Latitude 3450

מדריך למשתמש





הערות, התראות ואזהרות

(i) 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.

© 2024 Dell Inc. או חברות הבת שלה. כל הזכויות שמורות Dell Technologies, Dell שו חברות הבת שלה. כל הזכויות שמורות Dell Inc. או חברות הבת שלה. סימנים מסחריים של בעליהם בהתאמה.

Contents

Chapter 1: Set up your Latitude 3450		
Chapter 2: מבטים על Latitude 3450		
ימין		
צד שמאל	9	
ראש הדף		
קדמי		
Bottom		
Service Tag (תג שירות)		
Battery charge and status light	13	
Chapter 3: המפרטים של Latitude 3450	14	
מידות ומשקל		
מעבד		
ערכת שבבים		
מערכת הפעלה		
זיכרון		
יציאות חיצוניות.		
חריצים פנימיים		
Ethernet	17	
מודול אלחוט	17	
שמע		
אחסון		
מקלדת		
קיצורי מקשים של Latitude 3450		
מצלמה	21	
משטח מגע	21	
מתאם חשמל		
סוללה		
Display	23	
קורא טביעות אצבעות	24	
חיישן	25	
GPU - משולב	25	
GPU - נפרד.		
מטריצת תמיכה בצגים מרובים		
אבטחת חומרה		
סביבת ההפעלה והאחסון		
Chapter 4: עבודה בתוך המחשב	28	
הוראות בטיחות		
לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב		
הנחיות בטיחות		
הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD		
ערכת שירות לשטח עבור ESD		

הובלת רכיבים רגישים	
BitLocker	
כלי עבודה מומלצים	
רשימת ברגים	
הרכיבים העיקריים של Latitude 3450	

(CRU יחידות) הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח :Chapter 5	
כיסוי הבסיס	
הסרת כיסוי הבסיס	
התקנת כיסוי הבסיס	
מודול זיכרון	
Removing the memory module	
התקנת מודולי הזיכרון	
כרטיס אלחוט	
הסרת כרטיס האלחוט	
התקנת כרטיס האלחוט	42
סוללת מטבע	
הסרת סוללת המטבע	
התקנת סוללת המטבע	
מסוג Solid State מסוג M.2	
הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230	
התקנת כונן solid state מסוג M.2 2230	
רמקולים	
הסרת הרמקולים	
התקנת הרמקולים	

Chapter 6: יחידות) הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח FRU	50
סוללה	50
אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת	
הסרת הסוללה	50
התקנת הסוללה	51
כבל סוללה	
הסרת כבל הסוללה	
התקנת כבל הסוללה	53
יציאת מתאם חשמל	
הסרת יציאת מתאם החשמל	
התקנת יציאת מתאם החשמל	55
גוף קירור	56
הסרת גוף הקירור עבור כרטיס גרפי משולב	
התקנת גוף הקירור עבור כרטיס גרפי משולב	
הסרת גוף הקירור עבור כרטיס גרפי נפרד	58
התקנת גוף הקירור עבור כרטיס גרפי נפרד	59
מאוורר	60
הסרת המאוורר	60
התקנת המאוורר	61
משטח מגע	
הסרת משטח המגע	
התקנת משטח המגע	63

לוח קלט/פלט	
הסרת לוח הקלט/פלט.	
התקנת לוח הקלט/פלט.	
לוח לחצן ההפעלה	
הסרת לחצן ההפעלה	
התקנת לחצן ההפעלה	
לוח המערכת	
הסרת לוח המערכת	
התקנת לוח המערכת	
מכלול משענת כף היד והמקלדת	74
הסרת מכלול משענת כף היד והמקלדת	
התקנת מכלול משענת כף היד והמקלדת	
מכלול הצג	
הסרת מכלול הצג	
התקנת מכלול הצג	
מסגרת הצג	
הסרת מסגרת הצג	80
התקנת מסגרת הצג	81
לוח הצג	
הסרת לוח הצג	
התקנת לוח הצג	
מצלמה	91
הסרת המצלמה	91
התקנת המצלמה	
cDP	
eDP	
-התקנת כבל ה eDP	
הכיסוי האחורי של הצג	
הסרת הכיסוי האחורי של הצג	
התקנת הכיסוי האחורי של הצג	
Chapter 7: תוכנה	
מערכת הפעלה	97
מנהלי התקנים והורדות	
Chapter 8: הגדרת ה-BIOS	
-כניסה לתוכנית ההגדרה של הBIOS	
מקשי ניווט	
תפריט אתחול חד-פעמי F12	
הצג אפשרויות 'הגדרה מתקדמת'	
הצג אפשרויות שירות	
אפשרויות הגדרת המערכת	
עדכון ה-BIOS	
שדכון ה-BIOS ב-Windows	
Updating the BIOS in Ubuntu	
-שרכון ה BIOS באמצעות כונן USB-באמצעות כונן BIOS-עדכון ה	115
עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי	115
סיסמת המערכת וההגדרה	
הקצאת סיסמת הגדרת מערכת	

11מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת	7
11 11	7
ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)	7

Chapter 9: פתרון בעיות.	
היייון נטענות שהתנפחוטיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו	118
שברשותך Dell אתר את תג השירות או את קוד השירות המהיר של מחשב	
Dell SupportAssist אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של	119
הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist	119
בדיקה עצמית מובנית (BIST)	119
M-BIST	
LCD (L-BIST)	
בדיקה עצמית מובנית BIST) של LCD	120
נוריות אבחון המערכת	
שחזור מערכת ההפעלה	
איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)	
אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי	
כיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi	
פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)	
Chapter 10: קבלת עזרה ופנייה אל Dell	124

Set up your Latitude 3450

About this task

(i) NOTE: The images in this document may differ from your computer depending on the configuration you ordered.

Steps

1. Connect the power adapter and press the power button.



Figure 1. Connect the power adapter and press the power button.

NOTE: The battery may go into power-saving mode during shipment to conserve charge on the battery. Ensure that the power adapter is connected to your computer when it is turned on for the first time.

2. Finish the operating system setup.

For Ubuntu:

Follow the on-screen instructions to complete the setup. For more information about installing and configuring Ubuntu, search in the Knowledge Base Resource at Dell Support Site.

For Windows:

Follow the on-screen instructions to complete the setup. When setting up, Dell Technologies recommends that you:

- Connect to a network for Windows updates.
- **NOTE:** If connecting to a secured wireless network, enter the password for the wireless network access when prompted.
- If connected to the Internet, sign in with or create a Microsoft account. If not connected to the Internet, create an offline account.
- On the Support and Protection screen, enter your contact details.
- **3.** Locate and use Dell apps from the Windows Start menu—Recommended.

Table 1. Locate Dell apps

Resources	Description
	MyDell
	MyDell is a software application that offers you a single streamlined engagement platform including account access, device information, and hardware settings. This software delivers intelligent features that automatically fine-tune your computer for the best possible audio, power, and performance. Get the most out of your Dell device with intelligent, personalized technology from MyDell. The following options can be customized in MyDell:
Deel	 Application Audio Power Color and Display Presence detection
	For more information about how to use MyDell, see product guides at Dell Support Site.
	Dell Product Registration
	Register your computer with Dell.
101	Dell Help & Support
	Access help and support for your computer.
	SupportAssist
~	SupportAssist is the smart technology that keeps your computer running at its best by optimizing settings, detecting issues, removing viruses and notifies when you must make computer updates. SupportAssist proactively checks the health of your computer hardware and software. When an issue is detected, the necessary system state information is sent to Dell to begin troubleshooting. SupportAssist is preinstalled on most of the Dell devices running the Windows operating system. For more information, see <i>SupportAssist for Business PCs manuals</i> at Support Assist for Business PCs.
	INOTE: In SupportAssist, click the warranty expiry date to renew or upgrade your warranty.
	SupportAssist
~	SupportAssist proactively and predictively identifies hardware and software issues on your computer and automates the engagement process with Dell Technical support. It addresses performance and stabilization issues, prevents security threats, monitors, and detects hardware failures. For more information, see <i>SupportAssist for Home PCs User's Guide</i> at SupportAssist for Home PCs.
	INOTE: In SupportAssist, click the warranty expiry date to renew or upgrade your warranty.
	Dell Update
\$	Updates your computer with critical fixes and latest device drivers as they become available. For more information about using Dell Update, see the product guides and third-party license documents at Dell Support Site.
	Dell Digital Delivery
	Download software applications, which are purchased but not preinstalled on your computer. For more information about using Dell Digital Delivery, search in the Knowledge Base Resource at Dell Support Site.

בטים על Latitude 3450

ימין



איור 2. מבט מימין

1. מדור USB 3.2 1 יציאת

דבר להתקני אחסון חיצוניים. מספקת מהירויות העברת נתונים של עד 5Gbps. () הערה יציאה זו לא תומכת בהזרמת וידיאו∕שמע.

2. איציאת RJ45 Ethernet

חבר כבל Ethernet (RJ45) 10/100/1000 מנתב או ממודם פס רחב עבור גישה לרשת או לאינטרנט, עם קצב העברה של 10/100/1000 (RJ45).

3. נוריות מצב Ethernet

חבר כבל Ethernet (RJ45) מנתב או ממודם פס רחב עבור גישה לרשת או לאינטרנט. נורית אחת ליד המחבר מציינת את מצב הקישוריות ואת פעילות הרשת.

4. חריץ כבל אבטחה

לחיבור כבל אבטחה כדי למנוע הזזה לא מורשית של המחשב.

צד שמאל



איור 3. מבט משמאל

1. יציאת מתאם חשמל

חבר במתאם זרם כדי לספק חשמל למחשב.

נורית מצב סוללה .2

מציינת את מצב טעינת הסוללה.

5%- לבן קבוע - מתאם החשמל מחובר ורמת הטעינה של הסוללה גבוהה מ-5%. 5%- כתום - המחשב פועל באמצעות הסוללה ורמת הטעינה של הסוללה נמוכה מ-5%. 5%- כבוי - מתאם החשמל מחובר והסוללה טעונה במלואה.

3. יציאת HDMI

מספק פלט עיקרי של וידיאו ושמע HDMI חבר לטלוויזיה, לצג חיצוני או למכשיר אחר שתומך בכניסת.

4. מדור 1 עם USB 3.2 מדור 1 vewerShare

חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים ומדפסות.

גם כאשר המחשב שלך כבוי USB מאפשר לך לטעון את התקני 5Gbps. PowerShare גם כאשר המחשב שלך כבוי USB.

- i) עליך להפעיל PowerShare. אעין התקנים באמצעות יציאת PowerShare. עליך לחבר את מתאם החשמל כדי לטעון התקנים באמצעות יציאת BIOS.
- (i) מסוימים עשויים שלא להיטען כאשר המחשב כבוי או במצב שינה. במקרים אלה, הפעל את המחשב כדי לטעון את USB **הערה** התקני. המכשיר

5. יציאת USB4 Type-C 20Gbps

חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים ומדפסות. מספקת קצבי העברת נתונים של עד 20Gbps.

USB 2.0. - USB 3.2 ו-USB 2.0. תואם לאחור ל

6. יציאת שמע אוניברסלית

חבר התקנים פולטי שמע כגון רמקולים, מגברים, וכן הלאה.

ראש הדף



איור 4. תמונה: מבט מלמעלה

1. לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות אופציונלי

הקש כדי להפעיל את המחשב אם הוא כבוי, במצב שינה או במצב תרדמה.

כאשר המחשב מופעל, לחץ על לחצן ההפעלה כדי להעביר את המחשב למצב שינה; לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה במשך 10 שניות כדי לאלץ את כיבוי המחשב.

אם לחצן ההפעלה כולל קורא טביעות אצבעות, הנח את האצבע ביציבות על לחצן ההפעלה כדי להיכנס.

הערה נורית ההפעלה בלחצן ההפעלה זמינה רק במחשבים ללא קורא טביעות האצבעות. במחשבים שסופקו עם קורא טביעות אצבעות שנרית נורית הערה נורית הפעלה לא יכלול את נורית מצב ההפעלה.

(i) הערה באפשרותך להתאים אישית את התנהגות לחצן ההפעלה ב-Windows.

2. משטח מגע

העבר את האצבע על משטח המגע כדי להזיז את מצביע העכבר. הקש ללחיצה שמאלית והקש בשתי אצבעות ללחיצה ימנית.

קדמי



איור 5. תמונה: מבט מלפנים

1. מיקרופון שמאלי

מספק קלט צליל דיגיטלי להקלטת שמע ושיחות קוליות.

2. (אופציונלי) מצלמה עם אינפרא-אדום

Windows Hello. משפרת את האבטחה כשהיא פועלת בשילוב עם אימות פנים של

3. תריס המצלמה

החלק את תריס הפרטיות שמאלה כדי לגשת לעדשת המצלמה.

4. מצלמה

מאפשרת לבצע צ'אט בווידיאו, לצלם תמונות ולהקליט סרטוני וידאו.

נורית מצב מצלמה .5

מאירה כאשר המצלמה בשימוש.

6. מיקרופון ימני

מספק קלט צליל דיגיטלי להקלטת שמע ושיחות קוליות.

7. צג LCD

מספק פלט חזותי למשתמש.

Bottom



Figure 6. Image: Bottom view

1. Speakers

Provide audio output.

2. Air vents

Air vents provide ventilation for your computer. Clogged air vents can cause overheating and can affect your computer's performance and potentially cause hardware issues. Keep the air vents clear of obstructions and clean them regularly to prevent build-up of dust and dirt. For more information about cleaning air vents, search for articles in Knowledge Base Resource at dell support.

3. Service Tag label

The Service Tag is a unique alphanumeric identifier that enables Dell service technicians to identify the hardware components in your computer and access warranty information.

Service Tag (תג שירות)

לזהות את רכיבי החומרה במחשב שלך ולקבל גישה למידע בנושא Dell תג השירות הוא מזהה אלפאנומרי ייחודי המאפשר לטכנאי השירות של אחריות.



איור 7. תמונה: מיקום תגית השירות

Battery charge and status light

The following table lists the battery charge and status light behavior of your Latitude 3450.

Table 2. Battery charge and status light behavior

Power source LED behavior		System power state	Battery charge level	
AC Adapter	dapter Off		Fully Charged	
AC Adapter	Solid White	S0 - S5	< Fully Charged	
Battery Off		S0 - S5	11-100%	
Battery Solid Amber (590+/-3 nm)		S0 - S5	< 10%	

• S0 (ON) - Computer is turned on.

• S4 (Hibernate) - The computer consumes the least power compared to all other sleep states. The computer is almost at an OFF state, expect for a trickle power. The context data is written to hard drive.

• S5 (OFF) - The computer is in a shutdown state.

Table 3. RJ45 Ethernet status LED

LED Behavior	Connection status		
Solid Amber	The RJ45 cable is connected properly from the router or switch to the computer. The connection is active.		
Blinking Amber	Data transfer is in progress.		

Latitude 3450 המפרטים של

מידות ומשקל

Latitude 3450. הטבלה הבאה מפרטת את הגובה, הרוחב, העומק והמשקל של

טבלה 4. מידות ומשקל

ר	תיא	ערכים		
ה	גוב:			
	גובה מלפנים	17.68 ('מ"מ (0.70 אינץ)		
	גובה אחורי	19.34 ('מ"מ (0.76) אינץ		
רוחב		מ"מ (12.68 אינץ') 322.17		
עומק		מ"מ (8.63 אינץ') 219.43 (מ"מ		
משקל (i) <mark>הערה</mark> משקל המחשב תלוי בתצורה שהוזמנה ובהבדלים בייצור.		● מינימום – 1.50 ק"ג (3.30 ליברות)		

מעבד

הטבלה הבאה מפרטת את פרטי המעבדים הנתמכים עבור Latitude 3450.

טבלה 5. מעבד

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית	אפשרות חמש	אפשרות שישית	אפשרות שביעית
סוג מעבד	Intel Core i3-1315U מדור 13	Intel Core i5-1335U מדור 13	Intel Core i5-1345U מדור 13	Intel Core i7-1355U מדור 13	Intel Core Ultra 5 125U	Intel Core Ultra 5 135U	Intel Core Ultra 7 155U
הספק של המעבד בוואט	15W	15W	15W	15W	15W	15W	15W
מספר ליבות המעבד	6	10	10	10	12	12	12
מספר הליכי משנה של המעבד	8	12	12	12	14	14	14
מהירות מעבד	4.50 עד GHz	4.60 עד GHz	4.70 עד GHz	5.00 עד GHz	4.30 עד GHz	4.40 עד GHz	4.80 עד GHz
מטמון המעבד	10MB	12MB	12MB	12MB	12MB	12MB	12MB
כרטיס גרפי משולב	כרטיס גרפי Intel UHD	כרטיס גרפי Intel Iris X ^e	כרטיס גרפי Intel Iris X ^e	כרטיס גרפי Intel Iris X ^e	כרטיס גרפי משולב מבית Intel	כרטיס גרפי משולב מבית Intel	כרטיס גרפי משולב מבית Intel

ערכת שבבים

Latitude 3450. הטבלה הבאה מפרטת את פרטי ערכת השבבים הנתמכת עבור

טבלה 6. ערכת שבבים

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
מעבדים	Intel Core i3/i5/i7 מדור 13	Intel Core Ultra 5/Ultra 7
ערכת שבבים	Intel RPL-U (משולב עם מעבד)	Intel MTL-U (משולב עם מעבד)
DRAM bus width (רוחב אפיק DRAM)	64 סיביות	64 סיביות
Flash EPROM	32MB	32MB16 + MB
אפיק PCle	עד Gen4	עד Gen4

מערכת הפעלה

Latitude 3450 **הפעלה הבאות** 2450.

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Home
- Ubuntu 22.04 LTS, גרסת 64 סיביות

זיכרון

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הזיכרון של Latitude 3450.

טבלה 7. מפרטי זיכרון

תיאור	ערכים
חריצי זיכרון	שניים
סוג זיכרון	DDR5, ערוץ יחיד, ערוץ כפול
מהירות זיכרון	 מדור 13: 15/i7 Intel Core i3/i5/i7 עבור מחשבים שסופקו עם מעבדי 5200MT/s עבור מחשבים שסופקו עם מעבדי 5600MT/s
תצורת זיכרון מרבי	64GB
תצורת זיכרון מינימלי	8GB
גודל זיכרון לחריץ	8GB,16 GB,32 GB
תצורות זיכרון נתמכות	במחשבים שסופקו עם מעבד Intel Core i3/i5/i7 13 - מדור ארוץ יחיד Intel Core i3/i5/i7 13 - ערוץ ערוץ יחיד I6GB: 1 x8 GB, DDR5,5200 MT/s, ערוץ כפול 16GB:1 x16 GB, DDR5,5200 MT/s, ערוץ יחיד 32GB: 2 x 16GB, DDR5,5200 MT/s, ערוץ כפול 64GB: 2 x 32GB, DDR5, 5200MT/s, ערוץ כפול 4GB: 2 x 32GB, DDR5,5200 MT/s, ערוץ כפול 4GB: 2 x 32GB, DDR5,5600 MT/s, ערוץ יחיד 4GB: 1 x8 GB, DDR5,5600 MT/s, ערוץ יחיד

(המשך) טבלה 7. מפרטי זיכרון

תיאור	ערכים
	 16GB: 2 x 8GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ כפול 16GB:1 x16 GB, DDR5,5600 MT/s, ערוץ יחיד 32GB: 2 x 16GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ כפול 64GB: 2 x 32GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ כפול 2 x 32GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ כפול 164GB: 2 x 32GB, DDR5, 5600MT/s, ארוץ כפול 164GB: 2 x 32GB, DDR5, 5600MT/s, ארוץ כפול 164GB; 2 x 32GB; 2 x 3

יציאות חיצוניות

Latitude 3450. הטבלה הבאה מפרטת את היציאות החיצוניות של

טבלה 8. יציאות חיצוניות

תיאור	ערכים	
יציאת רשת	יציאת RJ 45 הפוכה אחת 10/100/1000Mbps	
יציאות USB	 אחת עם USB4 (20Gbps) ויציאת Power Delivey ו-DisplayPort אחת מדור ראשון עם USB 3.2 אחת מדור ראשון שניציאות דור USB 3.2 שתי יציאות 	
יציאת שמע	יציאת שמע אוניברסלית אחת	
יציאת וידאו	 אחת HDMI 1.4 במחשבים שסופקו עם מעבד) אחת HDMI 1.4 יציאת Intel Core i3/i5/i7 13 מדור 13 ובמחשבים שסופקו עם מעבד) אחת HDMI 2.0 יציאת Intel Core Ultra i5/i7) 	
חריץ כרטיס SIM	לא זמין	
יציאת מתאם חשמל	יציאת DC-in מ"מ בחיבור רגיל/יציאת) אחת DC-in אויניאת	
חריץ כבל אבטחה	חריץ אחד למנעול בצורת טריז	

חריצים פנימיים

Latitude 3450. הטבלה הבאה מפרטת את החריצים הפנימיים של

טבלה 9. חריצים פנימיים

תיאור	ערכים
M.2	 Solid State אחד מסוג M.2 2230 כונן M.2 2230 אחד עבור כרטיס M.2 2230 חריץ WLAN, Wi-Fi/Bluetooth הערה לקבלת מידע נוסף על הסוגים השונים של כרטיסי M.2, חערה לקבלת מידע נוסף על הסוגים השונים של במשאב ה Dell.

Ethernet

Latitude 3450. הקווית של (LAN) הטבלה הבאה מפרטת את מפרט רשת התקשורת המקומית

Ethernet טבלה 10. מפרטי

תיאור	ערכים
מספר דגם	RTL8111H-CG
קצב העברה	10/100/1000Mbps

מודול אלחוט

שברשותך Latitude 3450 שנתמכים במחשב (WLAN) הטבלה הבאה מפרטת את מודולי רשת התקשורת המקומית האלחוטית.

טבלה 11. מפרט המודול האלחוטי

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
מספר דגם	Intel AX211	Realtek RTL8852BE
קצב העברה	עד 2400 עדMbps	1200 עדMbps
פסי תדרים נתמכים	2.4GHz/5GHz/6GHz	2.4GHz/5GHz
תקנים אלחוטיים	 WiFi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax) 	 WiFi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)
הצפנה	 WEP באורך 64 סיביות/68 סיביות AES-CCMP TKIP 	 WEP באורך 64 סיביות/128 סיביות AES-CCMP TKIP
כרטיס אלחוט Bluetooth	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.3
	(i) עשויה להשתנות בהתאם למערכת ההפעלה Bluetooth הערה גרסת כרטיס האלחוט של המותקנת במחשב.	

שמע

בטבלה הבאה מוצגים מפרטי השמע של מערכת Latitude 3450.

טבלה 12. מפרטי השמע

תיאור	ערכים
בקר שמע	Realtek ALC3204
Stereo conversion (המרת סטריאו)	נתמך עם Waves MaxxAudio Pro
ממשק שמע פנימי	ממשק שמע באיכות High-definition
ממשק שמע חיצוני	יציאת שמע אוניברסלית אחת
מספר הרמקולים	שניים

(המשך) טבלה 12. מפרטי השמע

תיאור		ערכים
מגבר רמקול פנימי		עמע משולב CODEC) נתמך
ם חיצוניים של עוצמת קול	פקדיו	נתמך
הספק רמקול:		
	יציאת רמקולים ממוצעת	2W x4 = 2 W
	שיא פלט רמקול	2.5W x5 = 2 W
פלט סאב-וופר		לא נתמך
מיקרופון		מיקרופון מערך דיגיטלי

אחסון

סעיף זה מציג את אפשרויות האחסון של Latitude 3450.

נונן Solid State אחד מסוג M.2 2230

טבלה 13. מפרט אחסון

סוג אמצעי אחסון	סוג ממשק	קיבולת
M.2 2230 Class 25 QLC SSD	PCle NVMe Gen4	1 עד TB
M.2 2230 Class 35 TLC SSD	PCle NVMe Gen4	1 עד TB

מקלדת

הטבלה הבאה מפרטת את מפרטי המקלדת של Latitude 3450.

טבלה 14. מפרטי המקלדת

תיאור	ערכים
Keyboard type	 ללא ,IA-מקלדת סטנדרטית עם תאורה אחורית ומקש קיצור ל קורא טביעות אצבעות אצבעות עם קורא טביעות אצבעות עם קורא , סטנדרטית עם תאורה אחורית ומקש קיצור ל טביעות אצבעות אצבעות אנא , AI-מקלדת סטנדרטית ללא תאורה אחורית, עם מקש קיצור ל קורא טביעות אצבעות אצבעות אצבעות אום הקלדת סטנדרטית ללא תאורה אחורית, עם מקש קיצור ל קורא טביעות אצבעות אצבעות סטנדרטית ללא תאורה אחורית, עם מקש קיצור ל קורא טביעות אנה אורית, עם מקש קיצור ל קורא טביעות אצבעות אצבעות אצבעות סטנדרטית ללא תאורה אחורית, עם מקש קיצור ל קורא טביעות אצבעות סטנדרטית ללא תאורה אחורית, עם מקש קיצור ל קורא טביעות אצבעות אצבעות אצבעות אנחים אנקט קורים מאושרים סטנדרטים אווקים מאושרים שווקים מאושרים - Windows
פריסת המקלדת	QWERTY
מספר מקשים	 ארצות הברית וקנדה: 79 מקשים בריטניה: 80 מקשים יפן: 83 מקשים ברזיל וקוויבק: 81 מקשים
גודל המקלדת	X= מ"מ רוחב מקש 19.05

(המשך) טבלה 14. מפרטי המקלדת

תיאור	ערכים
	Y= א"מ רוחב מקש
קיצורי מקשים	על כמה מהמקשים במקלדת מופיעים שני סמלים. ניתן להשתמש במקשים אלו כדי להקליד תווים חלופיים או לבצע פונקציות משניות. ועל המקש הרצוי. כדי Shift כדי להקליד את התו החלופי, הקש על ועל המקש הרצוי. כדי Shift כדי לבצע פונקציות משניות, הקש הערה באפשרותך להגדיר את אופן הפעולה הראשי של מקשי הערה באפשרותך להגדיר את אופן הפעולה הראשי של מקשי (ד-10, הקש באפשרותך להגדיר את אופן הפעולה הראשי של מקשי הערה באפשרותך להגדיר את אופן הפעולה הראשי של מקשי על הערה באפשרותך להגדיר את אופן הפעולה הראשי של מקשי אינו זמין במחשב שלך, מקש Search אופונקציה, מפעיל את Copilot לקבלת מידע נוסף על Windows Search. אופעיל את - Windows, חפש במשאב ה-dell support.

קיצורי מקשים של Latitude 3450

i הערה תווי מקלדת עשויים להשתנות בהתאם לתצורת שפת המקלדת. מקשים שמשמשים כקיצורי דרך נשארים זהים בתצורות של כל ה השפות.

על כמה מהמקשים במקלדת מופיעים שני סמלים. ניתן להשתמש במקשים אלו כדי להקליד תווים חלופיים או לבצע פונקציות משניות. הסמל ועל המקש, יוקלד הסמל שמופיע על החלק Shift המוצג בחלק התחתון של המקש מתייחס לתו שמוקלד בעת לחיצה על המקש. אם תלחץ על התליון של המקש. לדוגמה, אם תלחץ על 2, הספרה 2 תוקלד; אם תלחץ על 2.

בשורה העליונה של המקלדת הם מקשי פונקציות עבור בקרת מולטימדיה, כפי שמציין הסמל בחלק התחתון של המקשים. הקש F1-F12 המקשים תשתיק את השמע (עיין בטבלה להלן) F1 על מקש הפונקציה כדי להפעיל את המשימה שמייצג הסמל. לדוגמה, הקשה על.

Fn + נדרשים עבור יישומי תוכנה ספציפיים, ניתן להשבית את פונקציות המולטימדיה על ידי לחיצה על F1-F12 עם זאת, אם מקשי הפונקציה Fn + Esc.
 ניתן להפעיל מחדש את בקרת המולטימדיה על ידי הקשה על ידי הקשה על הפעיל מחדש את בקרת המולטימדיה על ידי הקשה על Fn + F1.

() אערידי שינוי ה (F1–F12) **הערה** באפשרותך גם להגדיר את אופן הפעולה הראשי של מקשי הפונקציות Function Key Behavior

BIOS. בהגדרת ה (התנהגות מקש הפונקציה)

טבלה 15. רשימה של קיצורי מקשים

מקש הפונקציה	תפקוד ראשי
F1	השתקת שמע
F2	הפחתת עוצמת הקול
F3	הגברת עוצמת הקול
F4	השתקת מיקרופון
F5	לחץ על תאורה אחורית של המקלדת (אופציונלי) ללא סמל התאורה F5 הערה מקלדות ללא תאורה אחורית כוללות מקש פונקציה האחורית ואינן תומכות בהפעלה וביטול של פונקציית התאורה האחורית של המקלדת המקלדת לכבוי, 1 לתאורה אחורית נמוכה ולתאורה אחורית גבוהה
F6	החלשת הבהירות
F7	הגברת הבהירות
F8	החלפה לצג חיצוני
F10	Print screen

(המשך) טבלה 15. רשימה של קיצורי מקשים

מקש הפונקציה	תפקוד ראשי
F11	בית
F12	າເວ

משמש להפעלת פונקציות משניות אחרות **Fn**-בנוסף, בצירוף עם מספר מקשים מסוימים במקלדת, מקש ה.

טבלה 16. התנהגות משנית

מקש הפונקציה	התנהגות משנית
Fn + F1	במערכת ההפעלה וביישום F1 התנהגות ספציפית של.
Fn + F2	במערכת ההפעלה וביישום F2 התנהגות ספציפית של.
Fn + F3	במערכת ההפעלה וביישום F3 התנהגות ספציפית של.
Fn + F4	במערכת ההפעלה וביישום F4 התנהגות ספציפית של.
Fn + F5	במערכת ההפעלה וביישום F5 התנהגות ספציפית של.
Fn + F6	במערכת ההפעלה וביישום F6 התנהגות ספציפית של.
Fn + F7	במערכת ההפעלה וביישום F7 התנהגות ספציפית של.
Fn + F8	במערכת ההפעלה וביישום F8 התנהגות ספציפית של.
Fn + F10	במערכת ההפעלה וביישום F10 התנהגות ספציפית של.
Fn + F11	במערכת ההפעלה וביישום F11 התנהגות ספציפית של.
Fn + F12	במערכת ההפעלה וביישום F12 התנהגות ספציפית של.
Fn + PrtScr	כיבוי∕הפעלת אלחוט
Fn + B	השהה
Fn + Ctrl + B	Break
Fn + Insert	שינה
Fn + S	החלף מצב נעילת גלילה
Fn + H	החלף בין נורית החשמל ומצב הסוללה⁄נורית פעילות הכונן קשיח
Fn + R	בקשת מערכת
Fn+Ctrl	פתח תפריט יישום
Fn+Esc	החלפה למקש Fn
Fn + PgUp	Page up (עמוד למעלה)
Fn + PgDn	Page down (עמוד למטה)
En + בית	בית
Fn + End	ๆเด
Fn + Ctrl ימני	ימני Ctrl תפריט משני∕קיצור המוקצה למקש
Fn + Shift + B	הפעלת מצב שקט הערה (1) הערה הערה בשרירת הקיצור יושבת כברירת מחדל כדי למנוע הפעלה בשוגג. ניתן להפעיל באמצעות אפשרות החדל הואדרת ה-BIOS.

מצלמה

Latitude 3450. הטבלה הבאה מפרטת את מפרט המצלמה של

טבלה 17. מפרט המצלמה

תיאור		ערכים	
למות	מספר המצ	שניים	
צלמה	סוג המ	 HD RGB RGB באיכות FHD RGB אינפרא-אדום + FHD באיכות FHD 	
צלמה	מיקום המ	מצלמה קדמית	
צלמה	סוג חיישן המ	טכנולוגיית חיישן CMOS	
צלמה	רזולוציית מ:		
	תמונת סטילס	 0.92 מגה-פיקסל (HD) 2.07 מגה-פיקסל (FHD) 	
	וידיאו	 1280 x 720 פיקסלים (HD) בקצב fps 1920 x 1080 (FHD) 30-ב fps 	
אדום	-רזולוציית מצלמת אינפרא:		
תמונת סטילס		0.23 מגה-פיקסל	
וידיאו		640 x 360 15-д fps	
סונית	זווית צפייה אלכ:		
	מצלמה	 78.60 מעלות (HD) 80.20 מעלות (FHD) 	
	מצלמה עם אינפרא-אדום	86.60 מעלות	

משטח מגע

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט משטח המגע של Latitude 3450.

טבלה 18. מפרט משטח המגע

תיאור		ערכים
רזולוציית משטח המגע:		>300 dpi
משטח המגע	מידות:	
	אופקית	115 (מ"מ (4.52 אינץ')
	אנכית	67 (מ"מ (2.63 אינץ')
משטח המגע :	תנועות	לקבלת מידע נוסף על תנועות משטח המגע שזמינות ב-Windows, באתר התמיכה של Microsoft של Knowledge Base באתר התמיכה של Microsoft.

מתאם חשמל

Latitude 3450. הטבלה הבאה מספקת את מפרט מתאם החשמל של

טבלה 19. מפרטים של מתאם החשמל

אור	תי	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית
סוג		אראם AC 60 מתאם AC 60 גורם, של USB Type-C, פינים (יפן) 2	אתאם AC 65 גליל W, גליל 4.5, E4 מ"מ	מתאם AC 65 של USB Type-C, EcoDesign	מתאם AC 100 של W, USB Type-C, E5
רים	מידות המחב:	·			
	קוטר חיצוני	לא זמין	4.50 מ"מ	לא זמין	לא זמין
	קוטר פנימי	לא זמין	2.90 מ"מ	לא זמין	לא זמין
Inp סה	ut voltage (מתח)	100VAC עד 240VAC	100VAC - 240VAC	100VAC - 240VAC	100VAC - 240VAC
lnp סה	ut frequency (תדר) כני)	50Hz 60 עד	50Hz - 60Hz	50Hz - 60Hz	50Hz - 60Hz
בי)	זרם כניסה (מר	1.70A	1.60A/1.70A	1.70A	1.70A
(יף)	זרם מוצא (רצ	 20V/3A 15V/3A 9V/3A 5V/3A 	3.34A	 20V/3.25A (רציף) 15V/3A (רציף) 9.0V/3A (רציף) 5.0V/3A (רציף) 	 20V/5A (רציף) 15V/3A (רציף) 9.0V/3A (רציף) 5.0V/3A (רציף)
Rat וב)	ted output voltage מתח יציאה נק)	 20VDC 15VDC 9VDC 5VDC 	19.50VDC	 20VDC 15VDC 9VDC 5VDC 	 20VDC 15VDC 9VDC 5VDC
רות	טווח טמפרטו:				
	בהפעלה	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)
	אחסון	-40°C 70° עד (-40°F 158° עד)	-40°C 70° עד (-40°F 158° עד)	-40°C 70° עד C (-40°F 158° עד)	-40°C 70° עד (-40°F 158° עד)

סוללה

הטבלה הבאה מפרטת את מפרטי הסוללה של Latitude 3450.

טבלה 20. מפרט הסוללה

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית
סוג סוללה	42 סוללת 3 תאים , Wh, ExpressCharge, תמיכה ExpressCharge Boost-ב	54 סוללת 3 תאים , 54 ExpressCharge, תמיכה ExpressCharge Boost-ב	42 סוללת 3 תאים, 42 ExpressCharge, מחזור חיים ארוך, אחריות מוגבלת על החומרה ל-3 שנים	54 האים, 5 Wh, ExpressCharge, מחזור חיים ארוך, אחריות מוגבלת על החומרה ל-3 שנים
מתח סוללה	11.4VDC	11.4VDC	11.4VDC	11.4VDC
משקל סוללה (מרבי)	0.19 ק"ג	ס"ג 0.22	0.19 ק"ג	0.22 ק"ג

(המשך) טבלה 20. מפרט הסוללה

תיאור		אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית
מידות סוללה:					
	גובה	5.73 ('אינץ' 0.22 מ"מ	5.73 (מ"מ (0.22 אינץ')	5.73 ('מ"מ (0.22) אינץ	5.73 ('מ"מ (0.22) אינץ
	רוחב	263 (מ"מ (10.35) מ"מ	263 (מ"מ (10.35) מ"מ	263 (מ"מ (10.35 אינץ')	263 (מ"מ (10.35 אינץ')
	עומק	79.42 (מ"מ (3.12 אינץ'	79.42 (אינץ') 3.12	79.42 (מ"מ (3.12 אינץ')	79.42 ('מ"מ (3.12 אינץ
טווח טמפרטורות	:				
	בהפעלה	0°C 45° עד (32°F עד 113°F)	0°C 45° עד (32°F עד 113°F)	0°C 45° עד (32°F 113° עד	0°C 45° עד (32°F 113° עד
	אחסון	-20°C 60° עד (-4°F 140° עד	-20°C 60° עד C (-4°F עד 140°F)	-20°C 60° עד (-4°F 140° עד)	-20°C 60° עד (-4°F 140° עד)
עולה של הסוללה	משך הפ	משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.	משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.	משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.	משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.
הסוללה (מקורב) ה שלוט בזמן זשך הטעינה, נחלה והסיום צעות היישום Dell Power נידע נוסף על Dell Power קרא את Dell Power ניכה של Dell	זמן טעינת הערו הטעינה, מ שעת ההר שעת ההר ועוד באמ Manager. מחל My באתר התנ	 0°C~15°C שעות 4 - (יבאשר המחשב כבוי) 16°C~45°C- 16°C~45°C- שעתיים (כאשר כבוי) המחשב כבוי) 46°C~50°C3 - 46°C~250°C3 - שעות (כאשר המחשב כבוי) 	 0°C~15°C שעות 4 - (כאשר המחשב כבוי) 16°C~45°C שעתיים- (כאשר המחשב כבוי) (כאשר המחשב כבוי) 46°C~50°C שעות 3 - (כאשר המחשב כבוי) 	 0°C~15°C4 - שעות (כאשר המחשב כבוי) 16°C~45°C- שעתיים (כאשר המחשב כבוי) 46°C~50°C3 - שעות (כאשר המחשב כבוי) 	 0°C~15°C4 - שעות (כאשר המחשב כבוי) 16°C~45°C- 16°C~45°C- שעתיים (כאשר (כאשר 46°C~50°C3 - שעות (כאשר המחשב כבוי)
סוללת מטבע		CR2032	CR2032	CR2032	CR2032
טווחים אלה ∆ ים ספציפיים Del התראה ∆ יכת החשמל	התקן מחוץ ל ביצועי רכיבי לגמרי, יש ו פחית את צר	ו ם, כך שהפעלה או אחסון הר עשויים להשפיע על. מטען הסוללה שלך התרוקן מחדש את המחשב כדי להכי	ו נשויים להיות שונים בין הרכיבי - צריכת חשמל אופטימלית. אם את המחשב ולאחר מכן להפעיל	ו טורת ההפעלה והאחסון ע הסוללה באופן סדיר עבור מתאם החשמל, להפעיל א	ו התראה טווחי טמפר ממליצה לטעון את לחבר את.

Display

The following table lists the display specifications of your Latitude 3450.

Table 21. Display specifications

Description	Option one	Option two	Option three	Option four
Display type	High-Definition (HD) בגודל 14 אינץ'	Full High-Definition (FHD) בגודל 14 אינץ'	Full High-Definition (FHD) בגודל 14 אינץ'	Full High-Definition (FHD) בגודל 14'
Display-panel technology	Twisted Nematic	In-Plane Switching (IPS)	In-Plane Switching (IPS)	In-Plane Switching (IPS)

Table 21. Display specifications (continued)

Descri	ption	Option one	Option two	Option three	Option four
Display dimens area):	-panel ions (active				
	Height	מ"מ (12.18 אינץ') 309.37	מ"מ (12.18 אינץ') 309.37 מ"	מ"מ (12.18 אינץ') 309.37	309.37 12.18) מ"מ (אינץ') אינץ')
	Width	מ"מ (6.85 אינץ') 174.02	מ"מ (6.85 אינץ') 174.02	מ"מ (6.85 אינץ') 174.02	מ"מ (6.85 174.02 אינץ')
	Diagonal	354.95 (מ"מ (13.97 אינץ)	354.95 (מ"מ (13.97 אינץ')	354.95 (מ"מ (13.97 אינץ'	354.95 13.97) מ"מ (אינץ') אינץ')
Display resolut	-panel native ion	1366x768	1920 × 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
Lumina	nce (typical)	220 nits	250 nits	300 nits	400 nits
Megapi	ixels	1.05	2.07	2.07	2.07
Color g	amut	45% (NTSC)	45% (NTSC)	72% (NTSC)	100% sRGB
Color d	lepth	6-bit	6-bit	6-bit + FRC	True 8-bit
Color		262 K	262 K	16.2 M	16.7 M
Pixels F	² er Inch (PPI)	112	157	157	157
Contra	st ratio (typical)	400:1	700:1	700:1	1500:1
Respor (maxim	ise time ium)	אלפיות השנייה 25	35 אלפיות השנייה	אלפיות השנייה 35	אלפיות השנייה 35
Refrest	n rate	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
Horizor	ntal view angle	45+/- מעלות	85+/- מעלות	85+/- מעלות	85+/- מעלות
Vertica	l view angle	35+/- מעלות	85+/- מעלות	85+/- מעלות	85+/- מעלות
Pixel pi	tch	0.2265 (H)*0.2265 (V)	0.161 (H)*0.161 (V)	0.161 (H)*0.161 (V)	0.161 (H)*0.161 (V)
Power (maxim	consumption ium)	2.4W	3.1W	4.3W	2.5W
Anti-gla finish	are vs glossy	מבטל בוהק	מבטל בוהק	מבטל בוהק	מבטל בוהק
Touch	options	לא	לא	cl	לא

קורא טביעות אצבעות

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט קורא טביעות האצבעות של Latitude 3450.

(i) הערה קורא טביעות האצבעות ממוקם על לחצן ההפעלה.

טבלה 22. מפרט קורא טביעות אצבעות

תיאור	ערכים
טכנולוגיית חיישן קורא טביעות אצבעות	קיבולית

(המשך) טבלה 22. מפרט קורא טביעות אצבעות

תיאור	ערכים
רזולוציית חיישן קורא טביעות האצבעות	500 ррі
גודל פיקסל של חיישן קורא טביעות אצבעות	108×88

חיישן

הטבלה הבאה מפרטת את החיישן של Latitude 3450.

<mark>טבלה 23. חיישן</mark> תמיכה בחיישן ביצועים תרמיים אדפטיביים – רלוונטי רק עבור כרטיס גרפי נפרד

משולב - GPU

Latitude 3450. המשולבת הנתמכת על-ידי (GPU) הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים של יחידת העיבוד הגרפי

משולב - GPU. טבלה 24

בקר	תמיכה בצג חיצוני	גודל הזיכרון	מעבד
נרטיס גרפי Intel UHD	 אחת (20Gbps) יציאת USB4 (20Gbps) עם עם Power Delivey ו-DisplayPort אחת HDMI 1.4 יציאת דBT 	Shared system memory (זיכרון) מערכת משותף)	Intel Core i3-1315U 13 מדור
כרטיס גרפי Intel Iris Xe	 אחת (20Gbps) יציאת USB4 (20Gbps) עם עם Power Delivey ו-DisplayPort אחת HDMI 1.4 יציאת דBT 	Shared system memory (זיכרון) מערכת משותף	 Intel Core i5-1335U מדור 13 Intel Core i5-1345U מדור 13 Intel Core i7-1355U מדור 13
רטיס גרפי משולב מבית Intel	 אחת (20Gbps) יציאת USB4 (20Gbps) עם עם Power Delivey ו-DisplayPort אחת HDMI 2.0 אחת TBT 	Shared system memory (זיכרון) מערכת משותף)	 Intel Core Ultra 5 125U Intel Core Ultra 5 135U Intel Core Ultra 7 155U

נפרד - GPU

Latitude 3450. הנפרדת הנתמכת על-ידי (GPU) הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים של יחידת העיבוד הגרפי

נפרד - GPU. טבלה 25

בקר	גודל הזיכרון	סוג זיכרון
Nvidia GeForce MX570A	2GB	GDDR6

מטריצת תמיכה בצגים מרובים

הטבלה הבאה מפרטת את מטריצת התמיכה בצגים מרובים של Latitude 3450.

טבלה 26. מטריצת תמיכה בצגים מרובים

כרטיס גרפי	מצב פלט ישיר של בקר כרטיס גרפי נפרד	צגים חיצוניים נתמכים כאשר צג המחשב הפנימי פועל	צגים חיצוניים נתמכים כאשר צג המחשב הפנימי כבוי
רטיס גרפי Intel UHD	משולב	3	4
כרטיס גרפי Intel Iris X ^e	משולב	3	4
כרטיס גרפי משולב מבית Intel	משולב	3	4

אבטחת חומרה

Latitude 3450. הטבלה הבאה מפרטת את אבטחת החומרה של

טבלה 27. אבטחת חומרה

אבטחת חומרה		
חריץ אחד למנעול בצורת טריז		
עבור FIPS 140-2 עבור TPM		
עבור TCG עבור TPM (Trusted Computing Group)		
גילוי חדירות למארז		
BIOS – ו/או נעילת אתחול מערכת לאחר גילוי חדירות למארז TPM ניקוי		
RPMC (ציין באמצעות SPI Flash או eRPMC)		
מעגל חשמלי עם מיצד לגילוי / מניעת חבלה ב-SPI Flash		

סביבת ההפעלה והאחסון

עבלה זו מפרטת את מפרט ההפעלה והאחסון של Latitude 3450. כמוגדר בתקן G1 כמוגדר בתקן ISA-S71.04-1985

טבלה 28. סביבת המחשב

תיאור	בהפעלה	אחסון
טווח טמפרטורות	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)	-40°C 65° עד C (-40°F 149° עד
לחות יחסית (מקסימום)	90% (ללא התעבות)	95% (ללא התעבות)
מידת תנודה (מרבית)*	0.66 GRMS	לא זמין
(מרבית) מידת זעזועים	140G†	לא זמין
טווח גבהים	-15.2 מ 3,048 בגל עד 3,048 (-49.8 מ' עד 3,048) רגל)	-15.2 מ 10,668 מ רגל עד 49.8-) 'מ' עד 10,668 מ 35,000 רגל 35,000)

(המשך) טבלה 28. סביבת המחשב

תיאור	בהפעלה תיא		
התראה טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.			

* נמדדת תוך שימוש בספקטרום תנודות אקראי המדמה את סביבת המשתמש.

t השנייה 2 נמדדת באמצעות פעימת חצי סינוס של.

עבודה בתוך המחשב

הוראות בטיחות

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

- אזהרה לפני העבודה בחלק הפנימי של המחשב, קרא את המידע בנושא בטיחות המצורף למחשב. לעיון בשיטות עבודה מומלצות <u>∧</u> בנושא בטיחות, עבור אל דף הבית 'תאימות רגולטורית של Dell'.
- אזהרה נתק את המחשב מכל מקורות החשמל לפני פתיחה של כיסוי המחשב או של לוחות. לאחר סיום העבודה על חלקיו הפנימיים <u>ה</u> של המחשב, החזר למקומם את כל הכיסויים, הלוחות והברגים לפני חיבור המחשב למקור חשמל.
- 🔼 התראה כדי להימנע מגרימת נזק למחשב, ודא שמשטח העבודה שטוח, יבש ונקי.
- 🛆 התראה כדי להימנע מגרימת נזק לרכיבים ולכרטיסים, יש לגעת רק בקצותיהם בעת הטיפול בהם ולהימנע מנגיעה בפינים ובמגעים.
- ∧ האחריות אינה מכסה נזק שייגרם .Dell התראה יש לבצע פתרון בעיות ותיקונים אך ורק בהרשאה או הנחיה מצוות הסיוע הטכני של בנושא תאימות לתקינה Dell . עיין בהוראות הבטיחות המצורפות למוצר, או תחת דף הבית שלDell עקב טיפול שאינו מאושר על-ידי.
- <u>התראה</u> לפני נגיעה ברכיבים בתוך המחשב, גע במשטח מתכת לא צבוע, כגון המתכת בגב המחשב, כדי לפרוק מעצמך חשמל סטטי. <u>∖</u> במהלך העבודה, גע מדי פעם במשטח מתכת לא צבוע כדי לפרוק כל חשמל סטטי שעלול לפגוע ברכיבים פנימיים.
- <u>התראה</u> בעת ניתוק כבל, יש למשוך אותו במחבר או בלשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. חלק מהכבלים כוללים מחברים עם לשוניות נעילה או בורגי כנף שעליך לנתק לפני ניתוק הכבל. בעת ניתוק הכבלים, יש להקפיד שהם ישרים, כדי להימנע מעיקום פינים של מחברים. בעת חיבור הכבלים, יש לוודא שהיציאות והמחברים מיושרים ופונים לכיוון הנכון.
- 🛆 התראה לחץ והוצא כל כרטיס שמותקן בקורא כרטיסי המדיה האופציונלי.
- <mark>התראה</mark> נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות במחשבים ניידים. אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות.
- (i) הערה צבעי המחשב ורכיבים מסוימים עשויים להיות שונים מהמוצג במסמך זה.

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

שלבים

- שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל היישומים הפתוחים.
- 2. לחץ על התחל > 🙂 הפעלה > כיבוי ,Windows כבה את המחשב. עבור מערכת ההפעלה .

(j) הערה אם אתה משתמש במערכת הפעלה אחרת, עיין בתיעוד של מערכת ההפעלה שברשותך לקבלת הוראות כיבוי.

- 3. נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
- 4. נתק מהמחשב את כל ההתקנים והציוד ההיקפי של הרשת, כגון מקלדת, עכבר וצג.
- 5. הסר מהמחשב את כרטיסי המדיה ואת הדיסק האופטי, אם רלוונטי.
- 6. היכנס למצב השירות, אם באפשרותך להפעיל את המחשב.

מצב שירות

מצב שירות משמש לכיבוי המתח, מבלי לנתק את כבל הסוללה מלוח המערכת לפני ביצוע תיקונים במחשב.

<mark>התראה</mark> אם אינך מצליח להפעיל את המחשב כדי להעביר אותו למצב שירות, או שהמחשב אינו תומך במצב שירות, נתק את כבל <u>∖</u> הסוללה. כדי לנתק את כבל הסוללה, בצע את השלבים בסעיף <mark>הסרת הסוללה</mark>. (i) מנותק AC-**הערה** ודא שהמחשב כבוי ומתאם ה.

- **a.** יופיע על המסך Dell במקלדת לחוץ, ולחץ על לחצן ההפעלה במשך 3 שניות או עד שהלוגו של **-B** החזק את המקש.
- b. כדי להמשיך, לחץ על מקש כלשהו.
- c. ולאחר מכן הקש על AC-הסר את מתאם ה AC-לא מנותק, תוצג על המסך הודעה שתנחה אותך להסיר את מתאם ה AC-אם מתאם ה מקש כלשהו כדי להמשיך בתהליך מצב השירות. תהליך מצב השירות מדלג באופן אוטומטי על השלב הבא אם תג הבעלים של המחשב אינו מוגדר מראש על-ידי המשתמש.
- d. כאשר ההודעה מוכן להמשיך מופיעה על המסך, הקש על מקש כלשהו כדי להמשיך. המחשב ישמיע שלושה צפצופים קצרים ויכבה מיד.
- е. לאחר כיבוי המחשב, הוא נכנס בהצלחה למצב השירות.

间 הערה אם אינך מצליח להפעיל את המחשב או אם אינך יכול להיכנס למצב השירות, דלג על תהליך זה.

הנחיות בטיחות

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

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

- כבה את המחשב ואת כל הציוד ההיקפי המחובר.
- נתק את המחשב ואת כל הציוד ההיקפי המחובר מחשמל AC.
- נתק את כל קווי הרשת, הטלפון והתקשורת מהמחשב.
- בעת עבודה בתוך כדי למנוע נזק עקב פריקה אלקטרוסטטית ESD השתמש בערכת השירות בשטח (ESD).
- אחרי הוצאת רכיב המחשב, הנח בזהירות את הרכיב שהוסר על שטיחון אנטי-סטטי.
- זיש לנעול נעליים עם סוליות גומי שאינן מוליכות חשמל כדי להפחית את הסיכוי להתחשמל.
- ניתוק, לחיצה והחזקה של לחצן ההפעלה במשך 15 שניות אמורים לפרוק את המתח השיורי שקיים בלוח המערכת.

מצב המתנה

עם מצב המתנה חייבים להיות מנותקים מהחשמל לפני שתוכל לפתוח את המארז. מערכות שמשולב בהן מצב המתנה מקבלות Dell מוצרי להעביר אותו למצב שינה (Wake-on-LAN), אספקת חשמל בעודן כבויות. אספקת החשמל הפנימית מאפשרת להפעיל את המחשב מרחוק ולהשתמש בתכונות מתקדמות נוספות בכל הנוגע לניהול צריכת חשמל.

השוואת פוטנציאלים

השוואת פוטנציאלים היא שיטה לחיבור שני מוליכי הארקה או יותר לאותו פוטנציאל חשמלי. הדבר נעשה באמצעות שימוש בערכת שירות בשטח בעת חיבור כבל מחבר, ודא שהוא מחובר למתכת חשופה ולעולם לא למשטח צבוע או למשטח שאינו ממתכת. (ESD) לפריקה אלקטרוסטטית הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות מאובטחת ובמגע מלא עם העור, ויש לוודא שהסרת את כל התכשיטים כגון שעונים, צמידים, או טבעות לפני שחיברת את עצמך ואת הציוד.

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית – ESD

פריקה אלקטרוסטטית יכולה להוות בעיה בטיחותית חמורה בעת הטיפול ברכיבים אלקטרוניים, במיוחד כשמדובר ברכיבים רגישים כגון כרטיסי הרחבה, מעבדים, מודולי זיכרון ולוחות מערכת. זרמים עדינים מאוד עלולים לגרום נזק למעגלים החשמליים בדרכים שאינן נראות לעין, כגון בעיות המתרחשות לסירוגין וקיצור תוחלת החיים של המוצר. ככל שהדרישה למחשבים בעלי תצרוכת חשמל נמוכה יותר וצפיפות גבוהה יותר גוברת, כך עולה חשיבותה של ההגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית.

עקב הצפיפות הגדולה של המוליכים Dell מאשר במוצרים קודמים של Dell הסיכון לנזק כתוצאה מחשמל סטטי גבוה יותר במוצרים האחרונים של למחצה. מסיבה זו, חלק משיטות הטיפול בחלקים שהיו מקובלות בעבר אינן מתאימות יותר.

ישנם שני סוגים ידועים של נזק כתוצאה מפריקה אלקטרוסטטית: כשל קטסטרופלי וכשל המתרחש לסירוגין.

- קטסטרופלי כשלים קטסטרופליים מהווים כ-20% מכלל הכשלים הקשורים לפריקה אלקטרוסטטית. הכשל גורם נזק מיידי ומוחלט למכשיר.
 קטסטרופלי היא זיכרון DIMM דוגמה לכשל קטסטרופלי היא זיכרון No Post/No Video", ופולט קוד צפצופים בשל No Post/No Video", ופולט קוד צפצופים בשל הזיכרון או של פונקציונליות הזיכרון .
- לסירוגין כשלים לסירוגין מהווים כ-80% מכלל הכשלים הקשורים לפריקה אלקטרוסטטית. התדירות הגבוהה של כשלים לסירוגין פירושה
 נפגע מחשמל סטטי, אך התוצאה היא היחלשות של המעקב בלבד ולא DIMM-שברוב המקרים,כאשר נגרם נזק, הוא לא מזוהה מיד. רכיב ה מורגשים תסמינים מיידיים שקשורים לנזק. רכיב המעקב המוחלש עשוי להימס במשך שבועות או חודשים ובינתיים, הוא עלול לגרום

סוג הנזק שקשה יותר לזהות ולמצוא פתרון עבורו הוא הכשל לסירוגין (שלעתים נקרא "כשל סמוי" או "פגיעה מתמשכת").

בצע את הפעולות הבאות כדי למנוע נזק כתוצאה מפריקה אלקטרוסטטית:

- השתמש ברצועה חוטית להגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית שהוארקה כראוי. רצועות אלחוטיות אנטי-סטטיות אינן מהוות הגנה מספקת.
 נגיעה במארז לפני טיפול בחלקים אינו מבטיח הגנה מתאימה מפני פריקה אלקטרוסטטית עבור חלקים רגישים במיוחד לנזק מפריקה
- .יש לטפל ברכיבים רגישים לחשמל סטטי באזור נקי מחשמל סטטי. אם ניתן, השתמש בכיסוי אנטי-סטטי לרצפה ולשולחן העבודה.
- בעת הוצאת רכיב הרגיש למטען סטטי מקופסת המשלוח שלו, הוצא את הרכיב מהעטיפה האנטי-סטטית רק כשתהיה מוכן להתקינו. לפני
 הסרת העטיפה האנטי-סטטית, ודא שפרקת את החשמל הסטטי מגופך.
- לפני הובלת רכיב רגיש לחשמל סטטי, הנח 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.

נכיבי 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 במחשב שעליו עובדים.
 בשטיחון אנטי-סטטי, הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות הדוקה ואת הכבל יש לחבר לשטיחון ולכל מתכת חשופה במחשב שעליו עובדים.
 שטיחון אנטי-סטטי, הרצועה על השטיחון. פריטים הרגישים ל ESD.
- רצועה לפרק כף היד וכבל מחבר ניתן לחבר את הרצועה לפרק כף היד ואת הכבל המחבר ישירות בין הרצועה לפרק כף היד למתכת
 או לחבר לשטיחון האנטי-סטטי כדי להגן על החומרה שמונחת באופן זמני על השטיחון. ESD, החשופה בחומרה, אם אין צורך בשטיחון החיבור הפיזי של הרצועה לפרק היד ושל כבל המחבר לעור שלך, לשטיחון האנטי-סטטי ולחומרה ידוע כ"השוואת פוטנציאלים". השתמש רק החיבור הפיזי של הרצועה לפרק כף היד ושל כבל המחבר לעור שלך, לשטיחון האנטי-סטטי ולחומרה ידוע כ"השוואת פוטנציאלים". השתמש רק 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. זכור תמיד שהחוטים בערכת שירות לשטח עם רצועה לפרק כף היד, שטיחון וכבל מחבר. לעולם אל תשתמש ברצועה אלחוטית לפרק כף היד. זכור תמיד שהחוטים הפנימיים ברצועה אלחוטית לפרק כף היד. זכור תמיד שהחוטים הפנימיים ברצועה אלחוטית לפרק כף היד. זכור תמיד שהחוטים הפנימיים ברצועה אלחוטית לפרק כף היד. זכור תמיד שהחוטים הפנימיים ברצועה אלחוטית לפרק כף היד. זכור תמיד שהחוטים הפנימיים ברצועה אלחוטית לפרק כף היד. זכור תמיד שהחוטים הפנימיים ברצועה גמות לברק כף היד. זכור תמיד שהחוטים הפנימיים ברצועה גמות לפרק כף היד. זנזקים עקב בלאי רגיל ויש לבדוק אותם בתדירות קבועה באמצעות בודק לרצועת פרק כף היד על הפנימיים ברצועה לפרק לבדוק את הרצועה לפרק כף היד ואת כבל המחבר לפחות פעם בשבוע ESD
- מועדים לנזקים לאורך זמן. בעת שימוש בערכה ללא ניטור, שיטת ESD-לפרק כף היד החוטים הפנימיים ברצועת ה ESD בודק לרצועת
 העבודה המומלצת היא לבדוק בקביעות את הרצועה לפני כל ביקור טכנאי ולכל הפחות, פעם בשבוע. השיטה הטובה ביותר לביצוע בדיקה זו העבודה המומלצת היא לבדוק בקביעות את הרצועה לפני כל ביקור טכנאי 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, היא להשתמש בבודק לרצועת כף היד. אם אין ברשותך בודק לרצועת כף היד, ברר אם קיים בודק במשרד האזורי. כדי לבצע את הבדיקה, בזמן שהיא להשתמש בבודק לרצועת כף היד. אם אין ברשותך בודק לרצועת פר היד, ברר אם קיים בודק נחיע לל 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.
- כגון מארזים של גופי קירור מפלסטיק, ולהרחיקם מחלקים פנימיים שמשמשים ESD, רכיבים מבודדים חיוני לשמור על התקנים רגישים ל
 כגון מארזים של גופי קירור מפלסטיק, ולהרחיקם מחלקים פנימיים שמשמשים.
- בצע הערכת מצב במיקומו של הלקוח. לדוגמה, פריסת הערכה עבור ESD, סביבת העבודה לפני פריסה של ערכת שירות לשטח עבור סביבת שרת שונה מזו של סביבת מחשב שולחני או נייד. שרתים מותקנים בדרך כלל בארון תקשורת במרכז נתונים; מחשבים שולחניים או סביבת שרת שונה מזו של סביבת מחשב שולחני או נייד. שרתים מותקנים בדרך כלל בארון תקשורת במרכז נתונים; מחשבים שולחניים או ניידים מונחים לכוב שרת שונה מזו של סביבת מחשב שולחני או נייד. שרתים מותקנים בדרך כלל בארון תקשורת במרכז נתונים; מחשבים שולחניים או סביבת שרת שונה מזו של סביבת מחשב שולחני או נייד. שרתים מותקנים בדרך כלל בארון תקשורת במרכז נתונים; מחשבים שולחניים או ניידים מונחים לרוב בתאים משרדיים או על שולחנות עבודה במשרד. חפש תמיד שטח עבודה פתוח ומסודר, שיהיה גדול מספיק לפריסה של כוידים מונחים לרוב בתאים משרדיים או על שולחנות עבודה במשרד. חפש תמיד שטח עבודה פתוח ומסודר, שיהיה גדול מספיק לפריסה של כולל שטח נוסף שיתאים לסוג המחשב שזקוק לתיקון. סביבת העבודה גם צריכה להיות נקייה ממבודדים שעלולים לגרום ESD, ערכת ה באזור העבודה, יש להזיז חומרים מבודדים כגון קלקר וסוגי פלסטיק אחרים למרחק 12 אינץ' או 30 ס"מ לפחות מחלקים.
- דורשים משלוח באריזה נגד חשמל סטטי. יש עדיפות לתיקים ממתכת בעלי הגנה מפני ESD כל ההתקנים הרגישים ל ESD אריזה למניעת התיק ואת באריזה נגד חשמל סטטי. עם זאת, עליך לחזור תמיד את חלק פגום באמצעות אותה התיק ואת באריזה בחלק החדש הגיעו. יש לקפל את תיק ESD חשמל סטטי. עם זאת, עליך לחזור תמיד את חלק פגום באמצעות אותה ESD התיק ואת באריזה בחלק החדש הגיעו. יש לקפל את תיק ESD חשמל סטטי. עם זאת, עליך לחזור תמיד את חלק פגום באמצעות אותה ESD התיק ואת באריזה בחלק החדש הגיעו. יש לקפל את תיק ESD חשמל סטטי. עם זאת, עליך לחזור תמיד את חלק פגום באמצעות אותה ESD התיק ואת באריזה בחלק החדש. יש להוציא ESD הישמו לסגור אותו בצורה הדוקה ויש להשתמש בכל חומרי הספוג לאריזה מהקופסה המקורית שבה הגיע החלק החדש. יש להוציא ESD מכיוון שרק חלקו הפנימי ESD לעולם אין להניח חלקים על תיק ה ESD. מהאריזה רק במשטח עבודה מוגן מפני ESD התקנים הרגישים ל מכיוון שרק חלקו הפנימי ESD. במחשב או בתוך שקית אנטי-סטטית ESD. של התיק מוגן. הנח תמיד את החלקים בידך, על שטיחון ה
- חיוני להניח רכיבים אלה Dell, כגון חלקי חילוף או חלקים שהוחזרו אל ESD, חיוני להניח רכיבים אלה Dell, כגון חלקי חילוף או חלקים שהוחזרו אל בטוחה. בשקיות אנטי-סטטיות לשם הובלה בטוחה.

ESD סיכום הגנה מפני

לפרק כף היד ובשטיחון אנטי-סטטי מגן כאשר מעניקים שירות למוצרי ESD מומלץ להשתמש תמיד ברצועת הארקה חוטית מסורתית נגד בנוסף, חיוני לשמור חלקים רגישים בנפרד מכל החלקים המבודדים בעת ביצוע טיפול, ולהשתמש בתיקים אנטי-סטטיים להעברת רכיבים רגישים.

הובלת רכיבים רגישים

כאשר מובילים רכיבים הרגישים ל ESD, חיוני להניח רכיבים אלה בשקיות אנטי-סטטיות לשם Dell, כגון חלקי חילוף או חלקים שהוחזרו אל

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

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

שלבים

- הברג את כל הברגים חזרה למקומם ובדוק שלא נותרו ברגים חופשיים בתוך המחשב.
- 2. חבר את כל ההתקנים החיצוניים, הציוד ההיקפי או הכבלים שהסרת לפני העבודה על המחשב.
- . 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.

(i) ליציאת מתאם החשמל שבמחשב AC-הערה כדי לצאת ממצב שירות, הקפד לחבר את מתאם ה.

5. לחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המחשב. המחשב יחזור באופן אוטומטי למצב פעולה רגיל.

BitLocker

▲ התראה אם BitLocker בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח, BIOS, אינו מושהה לפני עדכון ה BitLocker התראה אם BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש את מפתח השחזור בכל אתחול. BitLocker.
אם מפתח השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע BitLocker אם מפתח השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל שוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע אם מפתח השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל שוביל שובים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע מידע BIOS השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל שוביל במונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע מודע מות מפתח השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל שוביל שובים או להתקנה מחדש של מערכת הפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע מות מפתח השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע מות מפתח השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע מות מפתח השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורף.

התקנת הרכיבים הבאים מפעילה את BitLocker:

- כונן קשיח או כונן Solid-state
- לוח המערכת

כלי עבודה מומלצים

כדי לבצע את ההליכים המתוארים במסמך זה, ייתכן שיהיה צורך בכלים הבאים:

- חברג Philips#0
- אברג Philips#1
- להב פלסטיק

רשימת ברגים

הערה בעת הסרת ברגים מרכיב, מומלץ לשים לב לסוג הבורג ולכמות הברגים ולשמור אותם בקופסת אחסון לברגים. זאת כדי לוודא שמאוחסנים מספר הברגים וסוג הברגים הנכונים בעת החלפת הרכיב.

间 הערה מחשבים מסוימים מצוידים במשטחים מגנטיים. ודא שהברגים אינם נשארים מחוברים למשטחים אלה בעת החלפת רכיב.

() הערה צבע הבורג עשוי להשתנות בהתאם לתצורה שהוזמנה.

טבלה 29. רשימת ברגים

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כיסוי הבסיס	חיזוק	9	

(המשך) טבלה 29. רשימת ברגים

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
סוללה	חיזוק	5	
גוף קירור – כרטיס גרפי נפרד	חיזוק	7	
גוף קירור – כרטיס גרפי משולב	חיזוק	4	
מכלול הצג	M2.5x5	4	
לוח הצג	M2.5x2.5	6	Ŷ
מאוורר	M2x3	2	9
לוח קלט∕פלט	M2.5x5	2	63
	M2x5	2	
	M2x3	1	
			*
כונן Solid State מסוג M.2230	M2x2	2	•
לוח לחצן ההפעלה	M2x2.5	2	51
יציאת מתאם חשמל	M2.5x5	2	
לוח המערכת	M2x3	4	8
	M2x5	2	
	M2.5x5	2	Ŷ
משטח מגע	M2x2	6	Ŷ
כרטיס אלחוט	M2x3	1	9

Latitude 3450 הרכיבים העיקריים של

Latitude 3450. התמונה הבאה מציגה את הרכיבים העיקריים של

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



איור 8. תצוגה מפורקת של Latitude 3450

- כיסוי הבסיס 1.
- לוח קלט/פלט .

- **3. מסוג** solid-state מסוג M.2 2230
- 4. מודולי זיכרון
- 5. כרטיס אלחוט
- 6. לוח המערכת
- רמקולים .7
- 8. מכלול משענת כף היד והמקלדת
- מכלול הצג .9
- משטח מגע .10
- **11. כבל יציאת** DC-in
- 00 סוללה
- כבל לוח קלט/פלט .13
- 14. סוללת מטבע
- מאוורר .15
- גוף קירור .16
- לחצן הפעלה .17

אודות משימה זו האיור הבא מציין את מיקום מכסה הבסיס ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

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

כיסוי הבסיס

תנאים מוקדמים

הסרת כיסוי הבסיס

(CRU). הרכיבים הניתנים להחלפה בפרק זה הם יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח

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

הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה על-ידי (CRU יחידות) הלקוח

בהתאם לאמצעי הזהירות ולהליכי ההחלפה (CRU) <mark>התראה</mark> לקוחות יכולים להחליף רק את היחידות הניתנות להחלפה על ידי הלקוח.





איור 9. הסרת כיסוי הבסיס


איור 10. הסרת כיסוי הבסיס

שלבים

- 1. שחרר את תשעת בורגי הקיבוע שמהדקים את כיסוי הבסיס למארז.
- 2. באמצעות להב פלסטיק, חלץ את כיסוי הבסיס החל במגרעות הממוקמות בשקעים בצורת פרסה בקצה התחתון של כיסוי הבסיס, ליד הצירים.
- 3. שחרר ופתח את הצד העליון של כיסוי הבסיס, והמשך לצד השמאלי, הימני והתחתון כדי לפתוח את כיסוי הבסיס.
- 4. הרם והסר בזהירות את כיסוי הבסיס מהמארז.

התקנת כיסוי הבסיס

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כיסוי הבסיס ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 11. התקנת כיסוי הבסיס





איור 12. התקנת כיסוי הבסיס

שלבים

- 1. הנח את כיסוי הבסיס מעל המארז.
- ישר את חורי הברגים שבכיסוי הבסיס עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת, ולאחר מכן לחץ את תפסי כיסוי הבסיס למקומם.
- 3. הדק את תשעת בורגי החיזוק כדי להדק את כיסוי הבסיס למארז.

השלבים הבאים

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

מודול זיכרון

Removing the memory module

Prerequisites

- 1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2. Remove the base cover.

About this task

The following images indicate the location of the memory module and provide a visual representation of the removal procedure.



Figure 13. Removing the memory module

Steps

- 1. Pry the clips securing the memory module until the memory module pops-up.
- 2. Remove the memory module from the memory slot.

CAUTION: To prevent damage to the memory module, hold the memory module by the edges. Do not touch the components or metallic contacts on the memory module as electrostatic discharge (ESD) can inflict severe damage on the components. To read more about ESD protection, seeESD protection.

התקנת מודולי הזיכרון

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מודול הזיכרון ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

התמונות הבאות מציינות את מיקום כרטיס הרשת האלחוטי ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

הסרת כרטיס האלחוט

>

כרטיס אלחוט

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

יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

间 הערה אם אינך שומע את הנקישה, הסר את מודול הזיכרון והתקן אותו חזרה.

ישר את החריץ שבמודול הזיכרון עם הלשונית שבחריץ מודול הזיכרון.

2. החלק בחוזקה את מודול הזיכרון לתוך החריץ בזווית.

3. לחץ על מודול הזיכרון כלפי מטה עד שיינעל במקומו בנקישה.

0000

- התקן את כיסוי הבסיס.

השלבים הבאים

תנאים מוקדמים

אודות משימה זו

הסר את כיסוי הבסיס.

שלבים

איור 14. התקנת מודולי הזיכרון



איור 15. הסרת כרטיס האלחוט

שלבים

- **1.** שמהדק את תושבת כרטיס האלחוט ללוח המערכת (M2x3) הסר את הבורג.
- 2. החלק את תושבת כרטיס האלחוט והסר אותה מהמערכת.
- 3. מהמחברים המתאימים בכרטיס האלחוט WLAN-נתק את כבלי אנטנת ה.
- 4. הרם את כרטיס האלחוט והסר אותו מהחריץ של כרטיס האלחוט שבלוח המערכת.

התקנת כרטיס האלחוט

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו



איור 16. התקנת כרטיס האלחוט

שלבים

1. למחברים המתאימים שבכרטיס האלחוט WLAN-חבר את כבלי אנטנת ה.

间 שבירים ולכן יש להחזיר אותם למקומם בזהירות רבה WLAN-**הערה** המחברים של כבל אנטנת ה.

WLAN-טבלה 30. סכמת הצבעים של כבל אנטנת ה

מחברים בכרטיס האלחוט	צבע כבל האנטנה
ראשי – משולש לבן (△) במודול האלחוט של לוח המערכת	כבל לבן
עזר – משולש מלא (▲) במודול האלחוט של לוח המערכת	כבל שחור

- 2. ישר את החריץ בכרטיס האלחוט עם הלשונית שבחריץ כרטיס האלחוט.
- 3. החלק את כרטיס האלחוט בזווית לתוך חריץ כרטיס האלחוט.
- 4. יש להניח את תושבת הכרטיס האלחוט על כרטיס האלחוט.
- 5. ישר את חור הבורג שבתושבת כרטיס האלחוט עם חור הבורג שבלוח המערכת.
- 6. גרי להדק את תושבת כרטיס האלחוט ואת כרטיס האלחוט ללוח המערכת (M2x3) הברג בחזרה את הבורג.

השלבים הבאים

- התקן את כיסוי הבסיס.
- 2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

סוללת מטבע

הסרת סוללת המטבע

תנאים מוקדמים

- 1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- **2.** הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

(i) מנוקות CMOS-הערה כאשר סוללת המטבע מוסרת, הגדרות ה.

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



איור 17. הסרת סוללת המטבע

איור 18. התקנת סוללת המטבע

- 2. חבר את כבל סוללת המטבע למחבר בלוח המערכת.
- ישר את סוללת המטבע והנח אותה בתוך החריץ שלה במכלול משענת כף היד והמקלדת.









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

אודות משימה זו

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

תנאים מוקדמים

התקנת סוללת המטבע

2. באמצעות להב פלסטיק, חלץ את סוללת המטבע והוצא אותה מהחריץ שלה במכלול משענת כף היד והמקלדת.

נתק את כבל סוללת המטבע מהמחבר שבלוח המערכת.

שלבים

השלבים הבאים

- התקן את כיסוי הבסיס.
- 2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

אסוג Solid State מסוג M.2

הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- **2.** הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

(i) מותקן M.2 2230 מסוג solid-state הערה הליך זה חל רק על מערכות שמסופקות עם כונן M.2 2230.

i) הערה כונן ה-Solid-State המותקן במערכת שלך תלוי בתצורה שהוזמנה. תצורת הכרטיסים הנתמכת בחריץ כונן ה-M.2 מסוג Solid-state הערה כונן ה-solid-state הותקן במערכת שלך תלוי בתצורה שהוזמנה. מסוג M.2 2230.

ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה M.2 2230 מסוג solid-state-התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה.



איור 19. הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230

שלבים

- 1. ללוח המערכת M.2 2230 M.2 מסוג Solid-State-כדי להדק את מחזיק כונן ה (M2x2) הסר את הבורג.
- **2.** והוצא אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת M.2 2230 מסוג Solid-State-הרם את מחזיק כונן ה.
- **3. הפוך את מחזיק כונן ה**Solid-State מסוג M.2 2230 מסוג M.2 2230 שמהדק את כונן הM.2 2230 מסוג Solid-State מסוג את כונן ה
- **4. הסר את כונן ה** M.2 2230.

solid state מסוג M.2 2230 מסוג M.2

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-solid-state ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה 1.2 2230 מסוג.



solid state מסוג M.2 2230 איור 20. התקנת כונן M.2

שלבים

- 1. עם הלשונית שבמחזיק כונן ה M.2 2230. מסוג Solid-State-ישר את המגרעת בכונן ה M.2 2230.
- **2. אמסוג** Solid-State למחזיק כונן ה M.2 2230 מסוג M.2 2230- שמהדק את כונן ה M2x2) החזר למקומו את הבורג היחיד. M.2 2230.
- **3.** בלוח המערכת M.2 את כונן ה M.2 2230 החלק את כונן ה.
- 4. הבורג שבמכלול משענת כף היד והמקלדת M.2 2230 מסוג solid-state-ישר את חור הבורג במחזיק כונן ה.
- 5. את הבורג M.2 2230 M.2 מסוג Solid-State-כדי להדק את מחזיק כונן ה (M2x2) הברג בחזרה את הבורג.

השלבים הבאים

- התקן את כיסוי הבסיס.
- 2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

רמקולים

הסרת הרמקולים

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- **2.** הסר את כיסוי הבסיס.

התמונות הבאות מציינות את מיקום הרמקולים, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה

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

2. שלוף את כבל הרמקולים ממכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.

🚺 הערה אם לולאות הגומי בולטות החוצה בעת הסרת הרמקולים, דחף אותן פנימה לפני החזרת הרמקולים למקומם.

איור 21. הסרת הרמקולים

התקנת הרמקולים

תנאים מוקדמים

אודות משימה זו

נתק את כבל הרמקול מהמחבר שבלוח המערכת.

3. הסר את הרמקולים ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

שלבים







התמונות הבאות מציינות את מיקום הרמקולים ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 22. התקנת הרמקולים

שלבים

.

- באמצעות בליטות היישור ולולאות הגומי, הנח את הרמקולים בחריצים שלהם שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
- 2. נתב את כבל הרמקול דרך מכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
- חבר את כבל הרמקול למחבר בלוח המערכת.
- 4. ודא שבליטות היישור מושחלות דרך לולאות הגומי שברמקולים.
- 5. לאחר מיקום הרמקולים על מכלול משענת כף היד והמקלדת, ודא שלולאות הגומי מוכנסות לתוך החריץ ומותקנות ברמקולים כראוי.

השלבים הבאים

- התקן את כיסוי הבסיס.
- 2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח (FRU יחידות)

הרכיבים הניתנים להחלפה בפרק זה הם יחידות הניתנות להחלפה בשטח (FRU).

🔼 התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

<u>התראה</u> כדי למנוע נזק אפשרי לרכיב או אובדן נתונים, ודא שטכנאי שירות מורשה מחליף את היחידות הניתנות להחלפה בשטח (FRU).

🛆 ממליצה שמערך תיקונים זה יבוצע, במקרה הצורך, על-ידי מומחי תיקונים טכניים מיומנים Dell Technologies התראה.

🔼 התראה להזכירך, האחריות שלך אינה מכסה נזקים שעלולים להתרחש במהלך תיקוני Dell Technologies.

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

סוללה

אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת

התראה

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות.
- המחשב והפעל את המחשב באמצעות הסוללה בלבד הסוללה AC-פרוק את הסוללה לגמרי לפני הסרתה. נתק את מתאם ה
 התרוקנה לגמרי כאשר המחשב אינו מופעל עוד כאשר לוחצים על לחצן ההפעלה.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
- אין לכופף את הסוללה.
- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- במהלך הטיפול במוצר זה, היזהר שלא לאבד אחד מהברגים או להניח אותם במקום הלא נכון כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג
 לסוללה ולרכיבי מחשב אחרים.
- אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת סוללה
 לקבלת סיוע. ראה פנייה לתמיכה Dell נטענת מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, פנה לתמיכה הטכנית של
- Dell. או משותפים ומשווקים מורשים של Dell הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מהאתר של
- אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. לקבלת הנחיות לטיפול ולהחלפה של
 סוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו, ראה טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו

הסרת הסוללה

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום הסוללה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 23. הסרת הסוללה

שלבים

- נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת באמצעות לשונית המשיכה .
- 2. שחרר את חמשת בורגי הקיבוע שמהדקים את הסוללה אל מכלול משענת כף היד והמקלדת.
- 3. הרם את הסוללה והוצא אותה ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

התקנת הסוללה

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום הסוללה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 24. התקנת הסוללה

שלבים

- ישר את חורי הברגים שבסוללה עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
- 2. חזק את חמשת בורגי הקיבוע כדי להדק את הסוללה למכלול משענת כף היד והמקלדת.
- 3. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.

השלבים הבאים

- התקן את כיסוי הבסיס.
- 2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כבל סוללה

הסרת כבל הסוללה

תנאים מוקדמים

- 1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- **2.** הסר את כיסוי הבסיס.
- **3.** הסר את הסוללה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כבל הסוללה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

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

אודות משימה זו

תנאים מוקדמים

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

התקנת כבל הסוללה

איור 25. הסרת כבל הסוללה

. יש להרים ולהוציא את כבל הסוללה מהסוללה.

- יש לנתק את כבל הסוללה מהמחבר שלו בסוללה.
- . שלוף את כבל הסוללה ממכווני הניתוב שבסוללה.
- שלבים

> 5

תנאים מוקדמים

- 1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

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

2. הסר את כיסוי הבסיס.

>

איור 26. התקנת כבל הסוללה

.יש לחבר את כבל הסוללה למחבר שבסוללה .

יציאת מתאם חשמל

הסרת יציאת מתאם החשמל

2. נתב את כבל הסוללה דרך מכווני הניתוב שעל הסוללה.

שלבים

השלבים הבאים התקן את הסוללה. 2. התקן את כיסוי הבסיס.





אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום לוח לחצן ההפעלה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 27. הסרת יציאת מתאם החשמל

שלבים

- **1.** שמהדקים את ציר התצוגה הימני למערכת (M2.5x5) הסר את שני הברגים.
- 2. הרם את ציר הצג הימני כלפי מעלה והרחק אותו מהמערכת.
- 3. נתק את כבל יציאת מתאם החשמל מהמחבר שבלוח המערכת, והסר את יציאת מתאם החשמל מלוח המערכת.

התקנת יציאת מתאם החשמל

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום יציאת מתאם החשמל, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



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

החום של המשחה התרמית.

👔 הערה לקירור מרבי של המעבד, אין לגעת באזורים מעבירי החום בגוף הקירור. השמן שנמצא על העור עלול להפחית את יכולת העברת

הערה גוף הקירור עשוי להתחמם מאוד במהלך פעילות רגילה. המתן מספיק זמן עד שגוף הקירור יתקרר לפני שתיגע בו. (i)

. הסר את כיסוי הבסיס.

הסרת גוף הקירור עבור כרטיס גרפי משולב

תנאים מוקדמים

אודות משימה זו

השלבים הבאים

התקן את כיסוי הבסיס.

יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

גוף קירור

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

5. כדי להדק את ציר הצג הימני למערכת (M2.5x5) הברג בחזרה את שני הברגים.



1. ישר את יציאת מתאם החשמל ומקם אותה על לוח המערכת.

לחץ בעדינות על ציר הצג הימני כלפי מטה, לכיוון המערכת.

2. חבר את הכבל של יציאת מתאם החשמל אל המחבר בלוח המערכת.

4. ישר את חורי הברגים של ציר הצג הימני מול חורי הברגים שבמערכת.

- שלבים









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

间 הערה אם אתה מחליף את לוח המערכת או את גוף הקירור, השתמש במשחה התרמית שבערכה כדי להבטיח מוליכות תרמית.

אודות משימה זו

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

התקנת גוף הקירור עבור כרטיס גרפי משולב

2. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת.

שלבים 1. [1 < 2 < 3 < 4] שחרר את ארבעת בורגי הקיבוע שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת, בסדר העוקב ההפוך שהוזכר על גוף הקירור.

איור 29. הסרת גוף הקירור עבור כרטיס גרפי משולב





איור 30. התקנת גוף הקירור עבור כרטיס גרפי משולב

שלבים

- 1. הנח את גוף הקירור בתוך החריץ שלו בלוח המערכת.
- 2. [4 < 3 < 2 < 1] ישר את חורי הברגים שבגוף הקירור עם חורי הברגים שבלוח המערכת בסדר העוקב שמוזכר בגוף הקירור.
- 3. חזק את ארבעת בורגי החיזוק כדי להדק ללוח המערכת.

השלבים הבאים

- התקן את כיסוי הבסיס.
- 2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת גוף הקירור עבור כרטיס גרפי נפרד

תנאים מוקדמים

- 1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- **2.** הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

- 间 הערה גוף הקירור עשוי להתחמם מאוד במהלך פעילות רגילה. המתן מספיק זמן עד שגוף הקירור יתקרר לפני שתיגע בו.
- i הערה לקירור מרבי של המעבד, אין לגעת באזורים מעבירי החום בגוף הקירור. השמן שנמצא על העור עלול להפחית את יכולת העברת הערהית.

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

(i) הערה אם לוח המערכת או גוף הקירור הוחלפו, השתמש במשחה התרמית המצורפת לערכה כדי להבטיח מוליכות תרמית.

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

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

התקנת גוף הקירור עבור כרטיס גרפי נפרד

1. < 3 < 4 < 5 < 6 < 7



איור 31. הסרת גוף הקירור עבור כרטיס גרפי נפרד

2. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת.

שלבים

[1 < 2.

תנאים מוקדמים

אודות משימה זו







איור 32. התקנת גוף הקירור עבור כרטיס גרפי נפרד

שלבים

- 1. הנח את גוף הקירור בתוך החריץ שלו בלוח המערכת.
- 2. [7 < 6 < 5 < 4 < 3 < 2 < 1] ישר את חורי הברגים שבגוף הקירור עם חורי הברגים שבלוח המערכת בסדר העוקב שמוזכר בגוף הקירור.
- 3. הדק את שבעת בורגי הקיבוע כדי להדק את גוף הקירור ללוח המערכת.

השלבים הבאים

- התקן את כיסוי הבסיס.
- 2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מאוורר

הסרת המאוורר

תנאים מוקדמים

- 1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- **2.** הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

- (i) הערה המאוורר עשוי להתחמם במהלך פעילות רגילה. יש לאפשר למאוורר התרמי להתקרר לפני שנוגעים בו.
- i הערה לקירור מרבי של המעבד, אין לגעת באזורים מעבירי החום במאוורר התרמי. השמן שנמצא על העור עלול להפחית את יכולת העברת. החום של המשחה התרמית.

התמונה הבאה מציינת את מיקום המאוורר התרמי, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 33. הסרת המאוורר

שלבים

- 1. נתק את כבל המאוורר התרמי מהמחבר שבלוח המערכת.
- 2. ממכווני הניתוב WLAN-שלוף את כבלי אנטנת ה
- **3.** שמהדקים את המאוורר התרמי ללוח המערכת (M2x3) הסר את שני הברגים.
- 4. הרם את המאוורר התרמי והסר אותו מלוח המערכת.

התקנת המאוורר

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום המאוורר התרמי, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 34. התקנת המאוורר

שלבים

- 1. מקם את חורי הברגים שבמאוורר וישר אותם עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
- **2.** כדי להדק את המאוורר התרמי ללוח המערכת (M2x3) הברג בחזרה את שני הברגים.
- 3. חבר את כבל המאוורר התרמי למחבר שבלוח המערכת.

השלבים הבאים

- התקן את כיסוי הבסיס.
- 2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

משטח מגע

הסרת משטח המגע

תנאים מוקדמים

- 1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- **2.** הסר את כיסוי הבסיס.
- **3.** הסר את הסוללה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום משטח המגע, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 35. הסרת משטח המגע

שלבים

- פתח את התפס ונתק את כבל משטח המגע מהמחבר בלוח המערכת.
- 2. פתח את התפס ונתק את כבל המקלדת מהמחבר במודול של משטח המגע.
- 3. פתח את התפס ונתק את כבל התאורה האחורית של המקלדת מהמחבר במשטח המגע.
- 4. קלף באופן חלקי את כיסוי המגן הדביק, והרם אותו ממשטח המגע.
- 5. שמהדקים את תושבת משטח המגע למודול משטח המגע (M2x2) הסר את ששת הברגים.
- 6. הרם את מודול משטח המגע בזווית והחלק אותו החוצה, כדי להסיר את מודול משטח המגע ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

התקנת משטח המגע

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום משטח המגע, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 36. התקנת משטח המגע

שלבים

- ישר את מודול משטח המגע ומקם אותו בתוך החריץ שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
- 2. כדי להדק את מודול משטח המגע למכלול משענת כף היד והמקלדת (M2x2) הברג בחזרה את ששת הברגים.
- 3. הצמד את כיסוי המגן הדביק למשטח המגע.
- 4. חבר את כבל התאורה האחורית של המקלדת למחבר שבמודול משטח המגע.
- חבר את כבל המקלדת למחבר שבמודול משטח המגע, וסגור את התפס.
- 6. חבר את כבל לוח המגע למחבר שבלוח המערכת וסגור את התפס.

השלבים הבאים

- התקן את הסוללה.
- 2. התקן את כיסוי הבסיס.
- 3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח קלט/פלט

הסרת לוח הקלט/פלט

תנאים מוקדמים

- 1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- **2.** הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

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



איור 37. הסרת לוח הקלט/פלט

<u>התראה</u> המערכת כוללת סוללת מטבע המחוברת ללוח הקלט/פלט. ניתוק הכבל של לוח הקלט/פלט מאפס את ההגדרות של תוכנית התראה המערכת כוללת סוללת מטבע המחוברת ללוח הקלט/פלט. ניתוק הכבל שים לב להגדרות של תוכנית הגדרת ה BIOS-הגדרת ה.

שלבים

1. שמהדקים את ציר הצג השמאלי למערכת (M2.5x5) הסר את שני הברגים.

- 2. הרם את ציר הצג השמאלי כלפי מעלה והרחק אותו מהמערכת.
- **3.** שמהדקים את יציאת הרשת (M2x5) הסר את שני הברגים.
- 4. נתק את כבל סוללת המטבע מהמחבר שבלוח הקלט/פלט.
- 5. נתק את המעגלים המודפסים הגמישים של קורא טביעות האצבעות מהמחבר בלוח הקלט/פלט.

间 הערה הליך זה חל רק על מערכות שמסופקות עם לחצן הפעלה שמותקן בו קורא טביעות אצבעות.

- 6. הרם את התפס ונתק את כבל לוח הקלט/פלט מלוח הקלט/פלט.
- 7. שמהדק את לוח הקלט/פלט אל מכלול משענת כף היד והמקלדת (M2x3) הסר את הבורג.
- 8. הרם והוצא את לוח הקלט/פלט ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

התקנת לוח הקלט/פלט

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום לוח הקלט/פלט, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה



איור 38. התקנת לוח הקלט/פלט

<u>התראה</u> המערכת כוללת סוללת מטבע המחוברת ללוח הקלט∕פלט. ניתוק הכבל של לוח הקלט⁄פלט מאפס את ההגדרות של תוכנית <u>∖</u> לפני ניתוק הכבל של לוח הקלט/פלט BIOS-להגדרות ברירת מחדל. שים לב להגדרות של תוכנית הגדרת ה BIOS-הגדרת ה.

שלבים

- . מקדם את חורי הברגים שבלוח הקלט/פלט, וישר אותם עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
- 2. חבר את כבל לוח הקלט/פלט למחבר בלוח הקלט/פלט, וסגור את התפס שלו.
- **3.** כדי להדק את לוח הקלט/פלט למכלול משענת כף היד והמקלדת (M2x3) הברג בחזרה את הבורג.
- חבר את המעגלים המודפסים הגמישים של קורא טביעות האצבעות למחבר שבלוח הקלט/פלט, שמהדק את המעגלים המודפסים הגמישים חבר את המעגלים.

间 הערה הליך זה חל רק על מערכות שמסופקות עם לחצן הפעלה שמותקן בו קורא טביעות אצבעות.

- חבר את כבל סוללת המטבע למחבר בלוח הקלט/פלט.
- 6. כדי להדק את יציאת הרשת (M2x5) הברג בחזרה את שני הברגים.
- 7. לחץ בעדינות על ציר הצג השמאלי כלפי מטה, לכיוון המערכת.
- . ישר את חורי הברגים של ציר הצג השמאלי מול חורי הברגים שבמערכת.
- 9. כדי להדק את ציר הצג השמאלי למערכת (M2.5x5) הברג בחזרה את שלושת הברגים.

השלבים הבאים

- התקן את כיסוי הבסיס.
- 2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח לחצן ההפעלה

הסרת לחצן ההפעלה

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- **2.** הסר את כיסוי הבסיס.
- **3.** הסר את לוח הקלט/פלט.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום לחצן ההפעלה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

התמונות הבאות מציינות את מיקום לחצן ההפעלה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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

תנאים מוקדמים

התקנת לחצן ההפעלה

- 2. הרם כדי להסיר את לחצן ההפעלה מהחריץ במכלול משענת כף היד והמקלדת.
- 1. שמהדקים את לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת (M2x2.5) הסר את שני הברגים.

שלבים

איור 39. הסרת לחצן ההפעלה





איור 40. התקנת לחצן ההפעלה

שלבים

- ישר את חורי הברגים שבלחצן ההפעלה עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
- 2. כדי להדק את לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד והמקלדת (M2x2.5) הברג בחזרה את שני הברגים.

השלבים הבאים

- **1. התקן את לוח הקלט/פלט**.
- **2.** התקן את כיסוי הבסיס.
- 3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח המערכת

הסרת לוח המערכת

תנאים מוקדמים

- 1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- **2.** הסר את כיסוי הבסיס.
- **3.** הסר את הסוללה.
- **4. מסוג** M.2 2230. M.2 2230.
- **5.** הסר את כרטיס האלחוט.
- 6. הסר את המאוורר.
- **7.** הסר את גוף הקירור.
- .יש להסיר את מכלול הצג.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.



איור 41. מחברי לוח מערכת

- 1. מחבר כבל צג
- מחבר כבל הרמקול
- 5. מחברים עבור מודול הזיכרון
- 7. מחבר לכרטיס WLAN
- 9. מחבר כבל לוח הקלט/פלט

- 2. **מחבר יציאת** DC-in
- 4. מחבר הכבל של משטח המגע
- 6. מחבר כבל הסוללה
- 8. מחבר כונן מסוג M.2 Soild-state
- מחבר כבל המאוורר .10

התמונות הבאות מציינות את מיקום לוח המערכת ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 42. הסרת לוח המערכת



<u>התראה</u> המערכת כוללת סוללת מטבע המחוברת ללוח הקלט/פלט. ניתוק הכבל של לוח הקלט/פלט מאפס את ההגדרות של תוכנית <u>א</u> לפני ניתוק הכבל של לוח הקלט/פלט BIOS-להגדרות ברירת מחדל. שים לב להגדרות של תוכנית הגדרת ה BIOS-הגדרת ה.

שלבים

- 1. שמהדקים את ציר הצג הימני ללוח המערכת (M2.5x5) הסר את שני הברגים.
- 2. הרם את ציר הצג הימני כלפי מעלה, והוצא אותו מלוח המערכת.
- **3.** ללוח המערכת -USB Type-C שמהדקים את התושבת של יציאת ה (M2x5) הסר את שני הברגים.
- **4**. ווהסר אותה מלוח המערכת -USB Type-C והסר אותה מלוח.
- 5. נתק את הכבלים הבאים מהמחברים המתאימים בלוח המערכת:
- כבל משטח המגע
- כבל לוח קלט/פלט
- כבל הרמקול
- כבל המאוורר
- כבל צג
- כבל יציאת מתאם החשמל
- 6. שמהדקים את לוח המערכת אל מכלול משענת כף היד והמקלדת (M2x3) שחרר את ארבעת הברגים.
- 7. הסר את לוח המערכת ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

התקנת לוח המערכת

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום לוח המערכת ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.


איור 43. התקנת לוח המערכת



איור 44. התקנת לוח המערכת

<u>התראה</u> המערכת כוללת סוללת מטבע המחוברת ללוח הקלט/פלט. ניתוק הכבל של לוח הקלט/פלט מאפס את ההגדרות של תוכנית לפני ניתוק הכבל של לוח הקלט/פלט BIOS-להגדרות ברירת מחדל. שים לב להגדרות של תוכנית הגדרת ה BIOS-הגדרת ה.

שלבים

- ישר את חורי הברגים שבלוח המערכת עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
- 2. כדי להדק את לוח המערכת למכלול משענת כף היד והמקלדת (M2x3) הברג בחזרה את ארבעת הברגים.
- 3. חבר את הכבלים הבאים למחברים המתאימים בלוח המערכת:
- כבל משטח המגע
- כבל לוח קלט/פלט
- כבל הרמקול
- כבל המאוורר
- כבל צג
- כבל יציאת מתאם החשמל
- 4. ביחס לחורי הברגים שבלוח המערכת USB Type-C- ביחס לחורי הברגים שבתושבת יציאת ה.
- 5. ללוח המערכת -USB Type-C כדי להדק את התושבת של יציאת ה (M2x5) הברג בחזרה את הבורג.
- 6. לחץ בעדינות כלפי מטה על הציר הימני של הצג לכיוון לוח המערכת.
- 7. ישר את חורי הברגים של ציר הצג הימני מול חורי הברגים שבלוח המערכת.
- 8. כדי להדק את ציר הצג הימני ללוח המערכת (M2.5x5) הברג חזרה את שני הברגים.

השלבים הבאים

- התקן את מכלול הצג.
- **2.** התקן את גוף הקירור.
- **3.** התקן את המאוורר.
- 4. התקן את הכרטיס האלחוטי.
- **5. התקן את כונן ה** M.2 2230.
- התקן את הסוללה.
- התקן את כיסוי הבסיס.
- 8. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מכלול משענת כף היד והמקלדת

הסרת מכלול משענת כף היד והמקלדת

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2. הסר את כיסוי הבסיס.
- **3.** הסר את הסוללה.
- **4. מסוג** M.2 2230. M.2 2230.
- 5. הסר את .
- 6. הסר את סוללת המטבע.
- יש להסיר את מכלול הצג.
- 8. הסר את לוח הקלט/פלט.
- 6. הסר את לחצן ההפעלה
- הסר את הרמקולים .10.
- הסר את משטח המגע.
- הסר את לוח המערכת.
 - i) הערה ניתן להסיר את לוח המערכת יחד עם גוף הקירור המצורף אליו, כדי לפשט את ההליך תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור.
- הסר את יציאת מתאם החשמל .13.
- הסר את המאוורר .14.
- הסר את <mark>גוף הקירור .15</mark>.

אודות משימה זו

i הערה מכלול משענת כף היד לא ניתן לפירוק נוסף לאחר השלמת כל ההליכים לטיפול בחלקים לפני הסרה. אם המקלדת פגומה ויש להחליפה, החלף את מכלול משענת כף היד כולו.

בתמונה שלהלן מוצג מכלול משענת כף היד לאחר ביצוע ההליכים לטיפול בחלקים לפני הסרה, ולאחר ביצוע השלבים שצוינו בדרישות המקדימות, נותר בידינו מכלול משענת כף היד.



איור 45. הסרת מכלול משענת כף היד והמקלדת

התקנת מכלול משענת כף היד והמקלדת

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגה את מכלול משענת כף היד והמקלדת.

יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

תנאים מוקדמים

הסרת מכלול הצג

מכלול הצג

6

👔 הערה ניתן להתקין את לוח המערכת יחד עם גוף הקירור התרמי המצורף אליו, כדי לפשט את ההליך תוך שימור הקשר התרמי בין לוח

.

בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב .15.

איור 46. התקנת מכלול משענת כף היד והמקלדת

הנח את מכלול משענת כף היד והמקלדת על משטח ישר.

- התקן את כיסוי הבסיס. 14.

- 13. התקן את הסוללה.

- **12. התקן את כונן ה** M.2 2230.

שלבים

השלבים הבאים

התקן את יציאת מתאם החשמל. **2.** התקן את לוח המערכת.

המערכת לגוף הקירור התרמי.

3. התקן את משטח המגע. **4.** התקן את הרמקולים. התקן את לחצן ההפעלה. 6. התקן את לוח הקלט/פלט. 7. התקן את מכלול הצג. . התקן את סוללת המטבע. **9.** התקן את גוף הקירור. התקן את המאוורר 10. חתקן את הכרטיס האלחוטי.

- **2.** הסר את כיסוי הבסיס.
- **3.** הסר את כרטיס האלחוט.

אודות משימה זו

(i) וובמארז המרה של 2 ב-1 clamshell הערה הליך ההסרה של מכלול הצג זהה במארז.

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



איור 47. הסרת מכלול הצג



איור 48. הסרת מכלול הצג



איור 49. הסרת מכלול הצג

שלבים

- הנח את המערכת על משטח ישר, כך שמכלול משענת כף היד והמקלדת יהיה מונח ישר על המשטח.
- 2. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הצג, והסר את כבל האנטנה ממכווני הניתוב.
- 3. נתק את כבל האנטנה האלחוטית מכרטיס האלחוט.
- 4. פתח את התפס ונתק את כבל הצג מהמחבר בלוח המערכת.
- 5. שמהדקים את צירי הצג למכלול משענת כף היד והמקלדת (M2.5x5) הסר את ארבעת הברגים.
- 6. הרם את הצירים השמאלי והימני כלפי מעלה, והוצא אותם מהמערכת.
- 7. הרם את מכלול משענת כף היד והמקלדת בזווית כדי לשחרר אותו מהצירים, והסר אותו ממכלול הצג.

התקנת מכלול הצג

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

(i) ומארז המרה של 2 ב-clamshell הערה הליך ההתקנה של מכלול הצג זהה עבור מארז.

间 הערה ודא שהצירים פתוחים בזווית מרבית לפני החזרת מכלול הצג למקומו על מכלול משענת כף היד והמקלדת.

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



איור 50. התקנת מכלול הצג



איור 51. התקנת מכלול הצג

שלבים

- 1. הנח את לוח הצג על משטח ישר.
- 2. החלק את מכלול הצג בזווית, והנח את מארז המערכת מתחת לצירים של מכלול הצג.
- 3. ארץ בעדינות כלפי מטה על צירי הצג כדי ליישר את חורי הברגים בצירי הצג עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
- **4.** כדי להדק את צירי הצג למכלול משענת כף היד והמקלדת (M2.5x5) הברג בחזרה את ארבעת הברגים.
- חבר את כבל הצג למחבר שלו בלוח המערכת.
- 6. הצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את כבל הצג.

השלבים הבאים

- 1. התקן את הכרטיס האלחוטי.
- 2. התקן את כיסוי הבסיס.
- 3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מסגרת הצג

הסרת מסגרת הצג

תנאים מוקדמים

- 1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- **2.** הסר את כיסוי הבסיס.
- יש להסיר את מכלול הצג.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגה את מסגרת הצג, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 52. הסרת מסגרת הצג

שלבים

הערה מסגרת הצג מודבקת ללוח הצג בדבק. יש להכניס להב פלסטיק לתוך השקעים שליד שני מכסי הצירים כדי להתחיל את בתהליך הערה מסגרת הצג מודבקת ללוח הצג בדבק. יש לשחרר לאורך הקצה החיצוני של מסגרת הצג ולעבור סביב השוליים של מסגרת הצג לכל אורכם עד השחרור של מסגרת הצג. יש לשחרר לאורך הקצה החיצוני של מסגרת הצג ולעבור סביב השוליים של מסגרת הצג לכל מורכם עד השחרור שלי מסגרת הצג. יש לשחרר לאורך הקצה החיצוני של מסגרת הצג ולעבור סביב השוליים של מסגרת הצג לכל אורכם עד השחרור של מסגרת הצג. יש לשחרר לאורך הקצה החיצוני של מסגרת הצג ולעבור סביב השוליים של מסגרת הצג לכל אורכם עד השחרור שלים מסגרת הצג. יש לשחרר לאורך הקצה החיצוני של מסגרת הצג ולעבור סביב השוליים של מסגרת הצג לכל אורכם עד השחרור שלים מסגרת הצג.

🛆 התראה יש לשחרר בזהירות ולהסיר את מסגרת הצג כדי לצמצם את הסיכון לנזק בלוח הצג.

- .יש להשתמש בלהב פלסטיק כדי לפתוח את השקעים בקרבת הציר השמאלי והימני בחלק התחתון של מסגרת הצג
- 2. יש להתקדם בזהירות סביב השוליים של מסגרת הצג כדי לשחרר אותה מהכיסוי האחורי של הצג.
- 3. יש להרים את מסגרת הצג ולהוציא אותה ממכלול הצג.

(i) הערה מסגרת הצג היא חלק מתכלה, ויש להחליפה במסגרת צג חדשה בכל פעם שהיא מוסרת מהמערכת.

התקנת מסגרת הצג

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 53. התקנת מסגרת הצג

שלבים

i) הערה בעת התקנת מסגרת התצוגה החלופית עבור הדגמים הכוללים מצלמה, יש לקלף בזהירות את פיסת הסרט ששימשה להידוק תריס המצלמה למסגרת הצג החלופית.

ריס <mark>התראה</mark> יש לקלף בזהירות את הסרט שמכסה את המצלמה במסגרת הצג החלופית. קילוף בתנועה חדה עשוי להסיר את תריס המצלמה ממסגרת הצג ולגרום לו נזק.

- יש ליישר ולמקם את מסגרת הצג על מכלול הצג.
- 2. יש להכניס בעדינות את מסגרת הצג למקומה בנקישה.

השלבים הבאים

- התקן את מכלול הצג.
- **2.** התקן את כיסוי הבסיס.
- 3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח הצג

הסרת לוח הצג

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- **2.** הסר את כיסוי הבסיס.
- יש להסיר את מכלול הצג.
- יש להסיר את מסגרת הצג.

אודות משימה זו

האיורים הבאים מציינים את מיקום לוח התצוגה ומספקים ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

איור 54. הסרת לוח הצג





איור 55. הסרת לוח הצג



איור 56. הסרת לוח הצג



איור 57. הסרת לוח הצג



איור 58. הסרת לוח הצג

שלבים

() אין למשוך את סרט ה-SR (Stretch Release) ולהפריד את התושבות הצג כחלק שירות אחד. אין למשוך את סרט ה-SR (Stretch Release) ולהפריד את התושבות הצג



1. שמהדקים את הציר הימני ואת הציר השמאלי לכיסוי האחורי של הצג (M2.5x2.5) הסר את ששת הברגים.

间 הערה בעת הסרת לוח הצג, יש לנתק את לשוניות לוח הצג מכיסוי הצג לפני הפיכתו

- 2. והחלק כלפי מטה כדי לגשת לכבל הצג LCD, והחלק התחתון של לוח ה.
- 3. קלף את הסרט המוליך שעל מחבר כבל הצג.
- 4. פתח את התפס ונתק את הכבל מהמחבר בלוח הצג.
- 5. הרם את לוח הצג והוצא אותו מהכיסוי האחורי של הצג.

התקנת לוח הצג

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום לוח התצוגה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.





איור 59. התקנת לוח הצג



איור 60. התקנת לוח הצג



איור 61. התקנת לוח הצג



איור 62. התקנת לוח הצג





איור 63. התקנת לוח הצג

שלבים

- הנח את לוח הצג על משטח ישר ונקי.
- 2. חבר את כבל הצג למחבר שבלוח הצג וסגור את התפס.
- הדבק את הסרט שמהדק את כבל הצג ללוח הצג.
- 4. הכנס את לשוניות לוח הצג לחריצים שבכיסוי הצג.
- 5. כדי להדק את לוח הצג לכיסוי האחורי של הצג (M2.5x2.5) הברג בחזרה את ששת הברגים.

השלבים הבאים

- התקן את מסגרת הצג.
- **2.** התקן את מכלול הצג.
- **3.** התקן את כיסוי הבסיס.
- 4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מצלמה

הסרת המצלמה

תנאים מוקדמים

- 1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- **2.** הסר את כיסוי הבסיס.
- יש להסיר את מכלול הצג.
- **4. יש להסיר את מסגרת הצג**.
- יש להסיר את לוח הצג.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום המצלמה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 64. הסרת המצלמה

שלבים

נתק את כבל המצלמה ממודול המצלמה.

2. הרם כדי להסיר את מודול המצלמה מהכיסוי האחורי של הצג.

התקנת המצלמה

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום לוח התצוגה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 65. התקנת המצלמה

שלבים

- 1. ישר את מודול המצלמה והחזר אותו למקומו בכיסוי האחורי של הצג.
- 2. חבר את כבל המצלמה למודול המצלמה.

השלבים הבאים

- התקן את לוח הצג.
- 2. התקן את מסגרת הצג.

- **3.** התקן את מכלול הצג.
- **4.** התקן את כיסוי הבסיס.
- 5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

eDP כבל

eDP-הסרת כבל ה

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- **2.** הסר את כיסוי הבסיס.
- יש להסיר את מכלול הצג.
- יש להסיר את מסגרת הצג.
- יש להסיר את לוח הצג.
- הסר את המצלמה.

אודות משימה זו

ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה -eDP. התמונה הבאה מציינת את מיקום כבל ה.



eDP-איור 66. הסרת כבל ה

שלבים

- 1. מהמחבר במודול המצלמה eDP-נתק את כבל ה.
- 2. מהכיסוי האחורי של הצג eDP-כדי לשחרר אותו מהדבק והרם את כבל ה eDP-eDP-קלף את הסרט המוליך, שלוף את כבל ה.

eDP-התקנת כבל ה

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה eDP-האיור הבא מציין את מיקום כבל ה.



eDP-איור 67. התקנת כבל ה

שלבים

- **1.** למחבר במודול המצלמה eDP-חבר את כבל ה.
- 2. לכיסוי האחורי של הצג eDP-הצמד את כבל ה.
- **3**. לכיסוי האחורי של הצג eDP-הדבק את הסרט הדביק המוליך ונתב את כבל ה.

השלבים הבאים

- התקן את המצלמה.
- **2.** התקן את לוח הצג.
- **3.** התקן את מסגרת הצג.
- **4.** התקן את מכלול הצג.
- **5.** התקן את כיסוי הבסיס.
- 6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

התמונות הבאות מציינות את מיקום הכיסוי האחורי של הצג ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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

תנאים מוקדמים

התקנת הכיסוי האחורי של הצג

לאחר ביצוע השלבים שבתנאים המוקדמים, נותר בידינו הכיסוי האחורי של הצג.

שלבים

איור 68. הסרת הכיסוי האחורי של הצג



התמונה הבאה מציגה את הכיסוי האחורי של הצג, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

הכיסוי האחורי של הצג

הסרת הכיסוי האחורי של הצג

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- . הסר את כיסוי הבסיס.
- יש להסיר את מכלול הצג.

- 4. יש להסיר את מסגרת הצג.

- יש להסיר את לוח הצג.
- הסר את המצלמה.

7. הסר את כבל ה-eDP .

אודות משימה זו



איור 69. התקנת הכיסוי האחורי של הצג

שלבים

הנח את הכיסוי האחורי של הצג על משטח ישר ונקי.

השלבים הבאים

- **1. התקן את כבל ה**-eDP.
- **2.** התקן את המצלמה.
- **3.** התקן את לוח הצג.
- **4.** התקן את מסגרת הצג.
- התקן את מכלול הצג.
- 6. התקן את כיסוי הבסיס.
- 7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.



Ż

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

מערכת הפעלה

Latitude 3450 **הפעלה הבאות** 2450.

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Home
- Ubuntu 22.04 LTS, גרסת 64 סיביות

מנהלי התקנים והורדות

התקנים מומלץ לקרוא את מאמר ה Dell: שאלות נפוצות על מנהלי Dell: שאלות נפוצות על מנהלי. או התקנים והורדות 000123347.

BIOS-הגדרת ה

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

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

() מומלץ לרשום את ההגדרות המקוריות לעיון בעתיד BIOS, הערה לפני שינוי ההגדרות בהגדרת ה.

השתמש בהגדרת ה-BIOS למטרות הבאות:

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

-כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS

אודות משימה זו

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

מקשי ניווט

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

טבלה 31. מקשי ניווט

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. (GUI) הערה עבור ממשק המשתמש הגרפי (GUI) הרגיל בלבד.
Esc	מעבר לדף הקודם עד להצגת המסך הראשי. לחיצה על מקש Esc במסך הראשי תציג הודעה שתנחה אותך לשמור את כל השינויים שלא נשמרו, ולאתחל את המחשב.

ד-פעמי F12 תפריט אתחול חד-פעמי

באופן מיידי F12 כדי להיכנס אל תפריט האתחול החד-פעמי, הפעל את המחשב, ולאחר מכן הקש על.

🛈 הערה מומלץ לכבות את המחשב אם הוא מופעל.

. מציג את ההתקנים שבאפשרותך לאתחל, לרבות אפשרות האבחון. אפשרויות תפריט האתחול הן F12 תפריט האתחול החד-פעמי:

- כונן נשלף (אם זמין)
- אם זמין) STXXXX כונן)

סקירה	
Latitude 3450	
BIOS Version (גרסת BIOS)	מציג את מספר גרסת ה-BIOS.
Service Tag (תג שירות)	מציג את תג השירות של המחשב.
Asset Tag (תג נכס)	מציג את תג הנכס של המחשב.
Manufacture Date (תאריך ייצור)	מציג את תאריך הייצור של המחשב.
Ownership Date (תאריך בעלות)	מציג את תאריך הבעלות של המחשב.

אפשרויות הגדרת המערכת

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

טבלה 32. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט סקירה

שלבים

כדי להציג אפשרויות שירות:

אודות משימה זו

1. היכנס להגדרת ה-BIOS.

התפריט 'סקירה כללית' יופיע.

(i) **הערה** אפשרויות השירות מתוארות באפשרויות הגדרת המערכת .

אפשרויות השירות מוסתרות כברירת מחדל, וגלויות רק על-ידי הזנה של פקודת מקשי קיצור.

2. כדי להציג את אפשרויות השירות Ctrl +Alt + s הזן את צירוף מקשי הקיצור.

גלויות BIOS אפשרויות מתקדמות של הגדרת.

הצג אפשרויות שירות

1. היכנס להגדרת ה-BIOS. התפריט 'סקירה כללית' יופיע.

אפשרויות **השירות** גלויות.

(i) . כולל אפשרויות **הגדרה מתקדמת**, מתוארות באפשרויות הגדרת המערכת -BIOS-<mark>הערה</mark> אפשרויות הגדרת ה כדי להפעיל הגדרה מתקדמת

2. לחץ על האפשרות הגדרה מתקדמת כדי להעביר אותה למצב פועל.

הצג אפשרויות 'הגדרה מתקדמת'

גלויות רק על-ידי הפעלת מצב **הגדרה מתקדמת**, המושבת כברירת מחדל BIOS-חלק מאפשרויות הגדרת ה.

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

אבחון

אודות משימה זו

שלבים

- כונן קשיח SATA (אם קיים)
- כונן אופטי (אם זמין)
- (i) הוא מספר כונן ה XXX הערה-SATA.

המשך) טבלה 32. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט סקירה (המשך)

סקירה	
Express Service Code (קוד שירות מהיר)	מציג קוד השירות המהיר של המחשב.
Ownership Tag (תג בעלות)	מציג את תג הבעלות של המחשב.
עדכון קושחה חתום	מציג האם עדכון הקושחה החתום מופעל במחשב.
	כברירת מחדל, האפשרות עדכון קושחה חתום מופעלת.
Battery Information	
ראשית	מציג את הסוללה הראשית של המחשב.
רמת סוללה	מציין את רמת הסוללה של המחשב.
מצב הסוללה	מציין את מצב הסוללה של המחשב.
תקינות	מציין את תקינות הסוללה של המחשב.
אתאם AC	המחובר AC-אם מחובר, מציג את סוג מתאם ה AC. המחובר מתאם.
סוג חיי סוללה	מציג את סוג חיי הסוללה של המחשב.
Processor Information (פרטי מעבד)	
Processor Type (סוג מעבד)	אפשרות זו מציגה את סוג המעבד.
Maximum Clock Speed (מהירות שעון) (מקסימלית	הצגת המהירות המרבית של שעון המעבד.
Minimum Clock Speed (מהירות שעון)	הצגת המהירות המינימלית של שעון המעבד.
Current Clock Speed (מהירות שעון נוכחית)	הצגת מהירות שעון המעבד הנוכחי.
Core Count (מספר הליבות)	הצגת מספר הליבות במעבד.
Processor ID (זיהוי מעבד)	מציג את קוד הזיהוי של המעבד.
Processor L2 Cache (של המעבד L2 של המעבד)	של המעבד L2 אצגת גודל מטמון.
Processor L3 Cache (של המעבד L3 של המעבד)	של המעבד L3 אשל המעבד.
מהדורת מיקרו-קוד	מציג את גרסת ה-microcode.
בעל יכולת Hyper-Threading של Intel	מציג האם המעבד הוא בעל יכולת hyper-threading (HT).
64-Bit Technology (טכנולוגיית 64 סיביות)	מציג אם נעשה שימוש בטכנולוגיית 64 סיביות.
Memory Information (מידע אודות זיכרון)	
Memory Installed (זיכרון מותקן)	הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל המותקן.
Memory Available (זיכרון זמין)	הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל הזמין.
Memory Speed (מהירות זיכרון)	הצגת מהירות הזיכרון.
Memory Channel Mode (מצב ערוץ זיכרון)	הצגת מצב ערוץ בודד או מצב ערוץ כפול.
Memory Technology (טכנולוגיית זיכרון)	מציג את הטכנולוגיה שמשמשת עבור הזיכרון.
DIMM_SLOT 1	מציג את DIMM_SLOT 1 של המחשב.
DIMM_SLOT 2	מציג את DIMM_SLOT 2 של המחשב.
Device Information (מידע אודות התקנים)	
Panel Type (סוג לוח)	מציג את סוג הלוח של המחשב.
Video Controller (בקר וידיאו)	מציג את סוג בקר הווידאו של המחשב.
Video Memory (זיכרון וידיאו)	מציג מידע על זיכרון הווידאו של המחשב.
Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)	מציג את המידע על המכשיר האלחוטי של המחשב.

(המשך) טבלה 32. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט סקירה

סקירה	
Native Resolution (רזולוציה טבעית)	מציג את הרזולוציה המקורית של המחשב.
Video BIOS Version (למסך BIOS גרסת)	מציג את גרסת ה-BIOS לווידיאו של המחשב.
Audio Controller (בקר שמע)	מציג את פרטי בקר השמע של המחשב.
Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)	של המחשב Bluetooth-מציג את המידע על מכשיר ה.
LOM MAC Address (כתובת LOM MAC)	בלוח האם LAN-של ה-MAC-מציג את כתובת ה
מעבר בכתובת MAC	מציג את כתובת ה-MAC של מעבר הווידאו.
Cellular Device (התקן סלולרי)	מציג את המידע על המכשיר הסלולרי של המחשב.
בקר וידיאו dGPU	של המחשב GPU-מציג מידע על בקר הווידיאו של ה.

טבלה 33. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט תצורת אתחול

תצורת אתחול	
Boot Sequence	
מצב אתחול: UEFI בלבד	מציג את מצב האתחול של המחשב.
Boot Sequence	מציג את רצף האתחול.
Secure Boot (אתחול מאובטח)	אתחול מאובטח הוא שיטה להבטחת תקינות נתיב האתחול על ידי ביצוע אימות נוסף של המחשב מפסיק את האתחול למערכת .PCl -מערכת ההפעלה וכרטיסי ההרחבה של ה ההפעלה כאשר רכיב אינו מאומת במהלך האתחול. אפשר להפעיל אתחול מאובטח אך ניתן ,Dell Command Configure או באמצעות ממשקי ניהול כגון BIOS-בהגדרות ה -BIOS.
Enable Secure Boot	מפעיל את יכולת המחשב לאתחל באמצעות תוכנת אתחול מאומתת בלבד.
	כברירת מחדל, האפשרות הפעל אתחול מאובטח מופעלת.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות <mark>אתחול מאובטח</mark> מופעלת כדי לוודא שחומרת ה.
	(j) הערה כדי להפעיל אתחול מאובטח, המחשב צריך להיות במצב אתחול UEFI הערה כדי להפעיל אתחול אופשר וכיבי אופציונליים מדור קודם' צריכה להיות כבויה ROM 'אפשר רכיבי'.
Secure Boot Mode	מפעיל או משבית את מצב הפעולה 'אתחול מאובטח'.
	כברירת מחדל, האפשרות מצב פרוס מסומנת.
	(i) <mark>הערה</mark> יש לבחור באפשרות מצב פרוס לפעילות רגילה של אתחול מאובטח.
הפעל את Microsoft UEFI CA	מוסר ממסד הנתונים של האתחול המאובטח של UEFI CA-כאשר האפשרות מושבתת, ה BIOS UEFI.
	(i) אעלול לגרום לכך שהמחשב Microsoft UEFI CA-הערה כאשר האפשרות מושבתת, ה לא יוכל לבצע אתחול, גרפיקת המחשב עלולה לא לפעול, התקנים מסוימים עשויים שלא לפעול כהלכה והמחשב עשוי להפוך ללא ניתן לשחזור.
	מופעלת Microsoft UEFI CA כברירת מחדל, האפשרות הפעל את .
	לאבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות Microsoft UEFI לאבטחה נוספת. מופעלת כדי להבטיח את התאימות הרחבה ביותר עם התקנים ומערכות הפעלה.
Expert Key Management (זומחיות בניהול) מפתחות	1
Enable Custom Mode	מפעיל או משבית את אפשרות השינוי של המפתחות במסדי הנתונים של מפתחות אבטחה PK, KEK, db ו- dbx.
	כברירת מחדל, האפשרות הפעל מצב ברירת מחדל מושבתת.
Custom Mode Key Management (התאמה אישית של מצב Key Management)	בוחר את הערכים המותאמים אישית עבור Expert Key Management (מומחיות בניהול).

(המשך) טבלה 33. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט תצורת אתחול

תצורת אתחול

מסומנת **PK** כברירת מחדל, האפשרות.

טבלה 34. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התקנים משולבים

התקנים משולבים	
שעה/תאריך	
תאריך	קובע את תאריך המחשב בתבנית MM/DD/YYYY. שינויים בתבנית התאריך המחשב בתבנית באופן מיידי.
Time (שעה)	מגדיר את זמן המחשב בתבנית HH/MM/SS - 12 אעות. ניתן לעבור בין שעון של 24 שעות ו-24 שעות. שינויים בתבנית השעה ייכנסו לתוקף באופן מיידי.
מצלמה	
Enable Camera (אפשר מצלמה)	מפעיל את המצלמה.
	כברירת מחדל, האפשרות הפעל מצלמה מופעלת. () <mark>הערה</mark> בהתאם לתצורה שהוזמנה, ייתכן שהאפשרות להגדרת המצלמה לא תהיה זמינה.
שמע	
Enable Audio (אפשר שמע)	מפעיל את כל בקרי השמע המשולבים.
	כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
Enable Microphone (אפשר מיקרופון)	מפעיל את המיקרופון.
	כברירת מחדל, האפשרות הפעל מיקרופון מופעלת. (j) <mark>הערה</mark> בהתאם לתצורה שהוזמנה, ייתכן שהאפשרות להגדרת המיקרופון לא תהיה זמינה.
Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי)	מפעיל את הרמקול הפנימי.
	כברירת מחדל, האפשרות הפעל רמקול פנימי מופעלת.
תצורת USB/Thunderbolt	
Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה	חיצוניות USB המחוברים ליציאות USB מפעיל אתחול מהתקני אחסון בנפח גדול מסוג.
באתחול USB)	מופעלת USB כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה באתחול .
Enable External USB Port (אפשר יציאות	מפעיל את יציאות ה-USB החיצוניות.
USB חיצוניות)	כברירת מחדל, האפשרות הפעל יציאות USB היפשרות הפעל יציאות .
Disable USB4 PCIE Tunneling	משבית את האפשרות USB4 PCIE Tunneling.
	מושבתת Disable USB4 PCIE Tunneling כברירת מחדל, האפשרות.
Miscellaneous Devices (מכשירים שונים)	
אפשר התקן קורא טביעות אצבעות	מפעיל את האפשרות של התקן קורא טביעות האצבעות.
	כברירת מחדל, האפשרות הפעל התקן קורא טביעות אצבעות מופעלת.

טבלה 35. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אחסון

אחסון	
פעולת SATA/NVMe	
פעולת SATA/NVMe	מגדיר את מצב הפעולה של בקר הכונן הקשיח המשולב מסוג SATA.
	כברירת מחדל, האפשרות RAID מופעל מסומנת. התקן האחסון מוגדר עבור מצב RAID כברירת מחדל, האפשרות מופעל.
ממשק אחסון	מציג את המידע של מגוון הכוננים המובנים.

(המשך) טבלה 35. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אחסון

אחסון	
Port Enablement	מסוג SSD-מפעיל או משבית את האפשרות של כונן ה M.2 PCle.
	מופעלת M.2 PCIe SSD כברירת מחדל, האפשרות.
מידע על הכונן	מציג את המידע של הכוננים המשולבים.

טבלה 36. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט תצוגה

צג	
בהירות הצג	
בהירות בפעולה באמצעות סוללה	מאפשר להגדיר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה.
	כברירת מחדל, בהירות המסך מוגדרת ל-50 כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה.
AC בהירות במתח	AC. מאפשר להגדיר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות מתח
	AC. כברירת מחדל, בהירות המסך מוגדרת ל-100 כאשר המחשב פועל באמצעות מתח
מסך מגע	הפעלה או השבתה של אפשרות מסך המגע.
	כברירת מחדל, האפשרות מסך המגע מופעלת.
Enable EcoPower	מפעיל או משבית את EcoPower.
	כברירת מחדל, האפשרות EcoPower כברירת מחדל, האפשרות
Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)	מפעיל או משבית את אפשרות המחשב להציג לוגו במסך מלא אם התמונה תואמת לרזולוציית המסך.
	כברירת מחדל, האפשרות לוגו במסך מלא מושבתת.

טבלה 37. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט חיבור

חיבור	
Integrated NIC	המובנה LAN-שולט בבקר ה.
	מופעלת PXE כברירת מחדל, האפשרות מופעל עם .
Wireless Device Enable	
WLAN	הפנימי WLAN-הפעלה או השבתה של התקן ה.
	כברירת מחדל, האפשרות WLAN מופעלת
Bluetooth	מפעיל או משבית את התקן ה-Bluetooth הפנימי.
	כברירת מחדל, האפשרות Bluetooth מופעלת.
Enable UEFI Network Stack (הפעל UEFI) ערימת רשת	המובנה LAN-ושולט בבקר ה UEFI מפעיל או משבית ערימת הרשת.
	מופעלת UEFI כברירת מחדל, האפשרות הפעל מחסנית רשת של .
Wireless Radio Control	
Control WLAN Radio (בקרת רדיו WLAN)	מאפשר זיהוי של חיבור המחשב לרשת קווית ולאחר מכן משבית את התקני הרדיו לאחר ההתנתקות מהרשת הקווית, התקני .(WWAN ו/או WLAN) האלחוטיים שנבחרו הרדיו שנבחרו יופעלו מחדש. C
HTTP(s) Boot	מפעיל או משבית את יכולות אתחול HTTP(s).
	כברירת מחדל, האפשרות מצב אוטומטי מופעלת.

טבלה 38. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט צריכת החשמל

חשמל	
תצורת הסוללה	מאפשר או לא מאפשר למחשב לעבוד באמצעות סוללה במהלך שעות צריכה גבוהה של חשמל. השתמש בטבלה התחלת טעינה מותאמת אישית ובטבלה עצירת טעינה מותאמת בין שעות מסוימות בכל יום AC אישית , כדי למנוע שימוש במתח.
	כברירת מחדל, האפשרות ניתן להתאמה מסומנת. הגדרות הסוללה אינן ממוטבות על פי התנאים בהתבסס על אופייני שימוש הטיפוסיים שלך בסוללה.
תצורה מתקדמת	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	מאפשר הגדרת תצורה מתקדמת של טעינת סוללה מתחילת היום ועד לפרק זמן עבודה שהוגדר. כאשר האפשרות מופעלת, טעינת סוללה מתקדמת ממקסמת את תקינות הסוללה תוך תמיכה בשימוש מסיבי במהלך יום העבודה.
	כברירת מחדל, האפשרות הפעל Advanced Battery Charge Configuration מושבתת (הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת הסוללה)
Peak Shift	
Enable Peak Shift (אפשר חיסכון בשעות)	מאפשר הפעלה או טעינה של מכשירים חיצוניים באמצעות סוללת המערכת המאוחסנת כאשר המערכת במצב שינה.
	מושבתת USB PowerShare כברירת מחדל, האפשרות הפעל .
USB PowerShare	
הפעל USB PowerShare	מאפשר למחשב להיות מופעל באמצעות סוללה במהלך שעות השיא של צריכת חשמל.
	כברירת מחדל, האפשרות Enable Peak Shift (הפעל חיסכון בשעות צריכת שיא) מופעלת.
ניהול תרמי	מפעיל או משבית את צינון המאוורר, ומנהל את חום המעבד כדי לכוונן את ביצועי המחשב, הרעש והטמפרטורה.
	כברירת מחדל, האפשרות ממוטב מסומנת. הגדרה רגילה לטמפרטורה, רעש וביצועים מאוזנים.
USB Wake Support	
Wake on Dell USB-C Dock (יציאה ממצב של USB-C שינה בתחנת העגינה בחיבור Dell)	מוציא את המחשב ממצב Dell של USB-C כשאפשרות זו מופעלת, חיבור תחנת עגינה מסוג המתנה, ממצב שינה או ממצב כבוי.
	כברירת מחדל, האפשרות Wake on Dell USB-C Dock (יציאה ממצב שינה בתחנת) ויציאה ממצב שינה בחובת USB-C של USB-C העגינה בחיבור
Block Sleep	במערכת ההפעלה (S3 מצב) מפעיל או משבית את אפשרות המחשב להיכנס למצב שינה.
	כברירת מחדל, האפשרות חסום שינה מושבתת. (i) הערה כשהאפשרות מופעלת, המחשב לא נכנס למצב שינה, האפשרות Start מושבתת באופן אוטומטי, ואפשרות צריכת החשמל של מערכת ההפעלה ריקה אם היא הוגדרה למצב שינה.
Lid Switch	
הפעלת מתג מכסה	מפעיל או משבית את מתג המכסה.
	כברירת מחדל, האפשרות מתג המכסה מופעלת.
Intel Speed Shift Technology (טכנולוגיית Intel Speed Shift)	כשהאפשרות .Intel Speed Shift מאפשר הפעלה או השבתה של התמיכה בטכנולוגיית מופעלת, מערכת ההפעלה בוחרת את ביצועי המעבד המתאימים באופן אוטומטי.
	מופעלת Intel Speed Shift כברירת מחדל, האפשרות טכנולוגיית .

טבלה 39. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה

Security (אבטחה)	
Trusted Platform Module (TPM)	Trusted Platform Module (TPM) מספק שירותים קריפטוגרפיים שונים אשר מהווים אבן פינה עבור טכנולוגיות רבות לאבטחת פלטפורמות. Trusted Platform Module (TPM)

Security (אבטחה)	
	הוא התקן אבטחה המאחסן מפתחות שנוצרו על ידי המחשב לצורך הצפנה ותכונות כגון BitLocker, Virtual Secure Mode, Remote Attestation.
	מופעלת (Trusted Platform Module (TPM כברירת מחדל, האפשרות.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את Trusted Platform Module (TPM) מופעל כדי לאפשר לטכנולוגיות אבטחה אלה לפעול באופן מלא.
	(i) הערה האפשרויות המפורטות חלות על מחשבים עם שבב נפרד מסוג Platform Module (TPM).
TPM On (TPM פעיל)	מאפשר להפעיל או להשבית את TPM.
	כברירת מחדל, האפשרות TPM כברירת מחדל, האפשרות.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies פועל TPM ממליצה להשאיר את האפשרות מופעלת כדי לאפשר לטכנולוגיות אבטחה אלה לפעול באופן מלא.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Enable Commands	ניתן להשתמש באפשרויות Physical Presence Interface (PPI) Bypass כדי לאפשר אם אפשרויות אלה מופעלות, לא TPM. למערכת ההפעלה לנהל היבטים מסוימים של ה TPM. רתבקש לאשר שינויים מסוימים בתצורת ה
	מופעלת PPI Bypass for Enable Commands כברירת מחדל, האפשרות.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות PPI Bypass for Enable Commands מופעלת.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Disable Commands	כברירת מחדל, האפשרות PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI מושבתת (לפקודות השבתה .
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות PPI Bypass for Disable Commands מושבתת.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass	מושבתת PPI Bypass for Clear Commands כברירת מחדל, האפשרות.
for Clear Commands	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות PPI Bypass for Clear Commands מושבתת.
Attestation מופעלת	השבתת האפשרות אפשר .TPM האפשרות אפשר אישור שולטת בהיררכיית התמיכה של לצורך חתימה דיגיטלית על אישורים TPM- אישור מונעת שימוש ב.
	מופעלת (אפשר אישור) Attestation Enable כברירת מחדל, האפשרות.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות אפשר אישור מופעלת.
	(i הערה כאשר תכונה זו מושבתת, היא עלולה לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות בחלק ממערכות ההפעלה.
האחסון המרכזי מופעל	המשמשת ,TPM האפשרות הפעלת אחסון מפתחות שולטת בהיררכיית האחסון של לאחסון מפתחות דיגיטליים. השבתת האפשרות הפעלת אחסון מפתחות מגבילה את לאחסן את נתוני הבעלים TPM היכולת של.
	מופעלת (האחסון המרכזי מופעל) Key Storage Enable כברירת מחדל, האפשרות.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות הפעלת אחסון מפתחות מופעלת.
	i) <mark>הערה</mark> כאשר תכונה זו מושבתת, היא עלולה לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות בחלק ממערכות ההפעלה.
SHA-256	כאשר האפשרות מופעלת, TPM-מאפשר לך לשלוט באלגוריתם ההצפנה המשמש את ה TPM-כאשר האפשרות מושבתת, ה SHA-256. משתמש באלגוריתם ההצפנה TPM-ה משתמש באלגוריתם ההצפנה SHA-1.
	מופעלת SHA-256 כברירת מחדל, האפשרות.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות SHA-256 מופעלת.

Security (אבטחה)	
Clear (נקה)	לאחר יציאה מ TPM-כאשר היא מופעלת, האפשרות ניקוי מנקה מידע השמור ב-BIOS המחשב. אפשרות זו חוזרת למצב מושבת כאשר המחשב מופעל מחדש.
	כברירת מחדל, האפשרות נקה מושבתת.
	Dell Technologies ממליצה להפעיל את האפשרות ניקוי רק כאשר יש צורך לנקות את נתוני ה-TPM.
מצב TPM	מפעיל או משבית את Trusted Platform Module (TPM). זהו מצב הפעולה הרגיל של Trusted Platform Module (TPM) כאשר ברצונך להשתמש במערך היכולות המלא שלו.
	מופעלת TPM State כברירת מחדל, האפשרות.
Intel Platform Trust Technology (PTT)	Intel PTT הוא התקן Trusted Platform Module המהווה חלק (fTPM) מבוסס-קושחה Intel Ptt מערכות השבבים של הוא מספק אחסון אישורים וניהול מפתחות שיכולים להחליף את Intel מערכות השבבים של נפרד TPM הפונקציונליות שוות הערך של שבב. (i) הערה האפשרויות המפורטות חלות על מחשבים עם נפרד (TPM).
PTT מופע ל	מפעיל או משבית את האפשרות Intel PTT.
	כברירת מחדל, האפשרות PTT פועל מופעלת.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies פועל PTT ממליצה להשאיר את האפשרות מופעלת.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Clear Commands	האפשרות PPI Bypass for Clear Commands מאפשרת למערכת ההפעלה לנהל היבטים כשהאפשרות מופעלת, לא תתבקש לאשר שינויים מסוימים בתצורת PTT. מסוימים של ה-PTT.
	מושבתת PPI Bypass for Clear Commands כברירת מחדל, האפשרות.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות PPI Bypass for Clear Commands מושבתת.
Clear (נקה)	לאחר יציאה PTT fTPM-כאשר היא מופעלת, האפשרות נקה מנקה את המידע השמור ב המחשב. אפשרות זו חוזרת למצב מושבת כאשר המחשב מופעל מחדש BIOS-מ.
	כברירת מחדל, האפשרות נקה מושבתת.
	Dell Technologies ממליצה להפעיל את האפשרות נקה רק כאשר יש צורך לנקות את נתוני ה-PTT fTPM.
Chassis Intrusion (חדירה למארז)	
גילוי חדירות למארז	גילוי חדירות למארז מאפשר מתג פיזי שמפעיל אירוע כאשר כיסוי המחשב נפתח.
	כאשר האפשרות מוגדרת בתור מופעלת , מוצגת הודעה באתחול הבא והאירוע נרשם ביומן אירועי ה-BIOS.
	כאשר האפשרות מוגדרת בתור פועל - שקט , האירוע נרשם ביומן אירועי ה-BIOS, אך לא מוצגת הודעה.
	כאשר האפשרות מוגדרת בתור מושבתת , לא מוצגת הודעה ולא נרשם אירוע ביומן אירועי ה-BIOS.
	כברירת מחדל, האפשרות גילוי חדירות למארז מופעלת.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות גילוי חדירות . למארז מופעלת.
חסום אתחול עד לניקוי	מפעיל או משבית את האפשרות 'חסימת אתחול עד לניקוי'.
	כברירת מחדל, האפשרות חסימת אתחול עד לניקוי מופעלת. () הערה כאשר אפשרות זו מופעלת, המחשב לא מאותחל עד לניקוי החדירה למארז. אם סיסמת מנהל המערכת מוגדרת, יש לבטל את הנעילה של ההגדרה לפני שניתן יהיה לנקות את האזהרה.

Security (אבטחה)	
OROM Keyboard Access	אפשרת לך להיכנס למסכי התצורה של ה OROM Keyboard Access התכונה ROM האופציונלי באמצעות מקשי קיצור במהלך האתחול. הגדרה זו שולטת רק ברכיבי ROM האופציונלי באמצעות מקשי קיצור במהלך האתחול. הגדרה זו שולטת רק ברכיבי thtel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) ו-LSI RAID (CTRL+C). רכיבי אופציונליים של ROM אופציונליים אחרים לפני אתחול, התומכים בכניסה באמצעות רצף מקשים, לא יושפעו ROM. מהגדרה זו
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות OROM Keyboard Access מופעלת.
גישה לממשק יכולת ניהול מדור קודם	באמצעות האפשרות 'ממשק יכולת BIOS מאפשר למנהל המערכת לשלוט בגישה לתצורות ניהול מדור קודם'. כאשר אפשרות זו מופעלת, הדבר מונע הפעלה של כלי ניהול המבוססים לקרוא הגדרות Dell מונעת מיישומי תוכנה מסוימים של BIOS, על סיסמת מנהל מערכת של BIOS.
	כאשר אפשרות זו מופעלת, היא תומכת רק ב-Authenticated BIOS Manageability Interface (ABI) - לניהול שינויים בתצורת ה BIOS. לניהול שינויים בתצורת ה ABI. ולהקצות את
	כאשר האפשרות מוגדרת בתור מופעלת , ניתן להשתמש בממשק יכולת הניהול מדור קודם BIOS.
	אך לא ניתן לקרוא הגדרות תצורה של BIOS, אך לא ניתן לקרוא הגדרות תצורה של BIOS, אך לא ניתן. לשנותן באמצעות ממשק יכולת הניהול מדור קודם.
	כאשר האפשרות מוגדרת בתור מושבתת , ממשק יכולת הניהול מדור קודם מושבת. פעולות חסומות BIOS קריאה וכתיבה של תצורת.
SMM Security Mitigation	נוספות המשמשות לצמצום סיכוני אבטחת UEFI מפעיל או משבית את הגנות כדי Windows SMM Security Mitigations (WSMT) אפשרות זו משתמשת בטבלת לאשר למערכת ההפעלה ששיטות העבודה המומלצות לאבטחה יושמו על-ידי קושחת -UEFI.
	מופעלת SMM Security Mitigation כברירת מחדל, האפשרות.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות SMM מופעלת, אלא אם כן יש לך יישום מסוים שאינו תואם Becurity Mitigation.
	(i) הערה תכונה זו עלול לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות עם כמה כלים ויישומים ישנים.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	מחיקת נתונים היא פעולת מחיקה מאובטחת שמוחקת מידע מהתקן אחסון. <u>A התראה</u> הפעולה של מחיקת נתונים מאובטחת מוחקת מידע באופן שלא מאפשר שחזור.
	פקודות כגון 'מחיקה' ו'פרמוט' במערכת ההפעלה עלולות לגרום לכך שקבצים לא יוצגו במערכת הקבצים. עם זאת, אפשר לשחזר אותם באמצעים פורנזיים משום שהם עדיין מיוצגים על גבי המדיה הפיזית. מחיקת הנתונים מונעת שחזור, זה ולא ניתן לבטל את פעולתה.
	כאשר אפשרות זו מופעלת, אפשרות מחיקת הנתונים תנחה למחוק את כל התקני האחסון שמחוברים למחשב באתחול הבא.
	האפשרות Start Data Wipe מושבתת כברירת מחדל.
Absolute	Absolute Software מספקת פתרונות אבטחת סייבר שונים, חלקם דורשות תוכנה שנטענת Absolute Software כדי להשתמש בתכונות אלה, עליך להפעיל את BIOS.ומשולבת ב Dell מראש במחשבי לצורך קביעת תצורה והפעלה Absolute ולפנות אל Absolute של BIOS הגדרת ה.
	מופעלת Absolute כברירת מחדל, האפשרות.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות Absolute מופעלת.
	(j) פועלות, לא ניתן להשבית את שילוב Absolute הערה כאשר התכונות של Absolute פועלות, לא ניתן להשבית את שילוב Absolute ממסך הגדרת ה-BIOS.

٦

Security (אבטחה)	
UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)	מפעיל או משבית את אפשרות המחשב להנחות את המשתמש להזין את סיסמת מנהל המערכת (אם הוגדרה) בעת אתחול להתקן נתיב אתחול של F12.
	כברירת מחדל, האפשרות תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי מופעלת.
זיהוי חבלה בהתקן קושחה	מאפשר שליטה בתכונת זיהוי חבלה בהתקן הקושחה. תכונה זו מיידעת את המשתמש במקרה של חבלה בהתקן הקושחה. כאשר היא מופעלת, מוצגות במחשב הודעות אזהרה המחשב לא מצליח לבצע אתחול .BIOS-של מסך ואירוע זיהוי חבלה נרשם ביומן אירועי ה עד לטיפול באירוע.
	כברירת מחדל, האפשרות זיהוי חבלה בהתקן הקושחה מופעלת.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות זיהוי חבלה בהתקן הקושחה מופעלת.

טבלה 40. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט סיסמאות

סיסמאות	
סיסמת מנהל מערכת	לאחר הגדרת BIOSסיסמת מנהל המערכת מונעת גישה לא מורשית לאפשרויות הגדרת ה רק לאחר הזנת הסיסמה BIOS-סיסמת מנהל המערכת, ניתן לשנות את אפשרויות הגדרת ה הנכונה.
	- הכללים ויחסי התלות הבאים חלים על סיסמת מנהל המערכת
	 לא ניתן להגדיר את סיסמת מנהל המערכת אם סיסמאות המחשב ו/או הכונן הקשיח הפנימי הוגדרו בעבר
	● ניתן להשתמש בסיסמת מנהל המערכת במקום סיסמאות המחשב ו∕ או הכונן הקשיח הפנימי.
	 כאשר האפשרות מוגדרת, יש לספק את סיסמת מנהל המערכת במהלך עדכון קושחה ניקוי סיסמת מנהל המערכת מנקה גם את סיסמת המחשב (אם הוגדרה)
	Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת מנהל מערכת כדי למנוע שינויים לא BIOS.
System Password	סיסמת המערכת מונעת מהמחשב לאתחל למערכת הפעלה בלי להזין את הסיסמה הנכונה.
	- הכללים ויחסי התלות הבאים חלים בעת שימוש בסיסמת המערכת
	 המחשב נכבה כאשר אינו פעיל למשך כ-10 דקות בחלון הבקשה להזנת סיסמת מחשב.
	 המחשב נכבה לאחר שלושה ניסיונות שגויים להזין את סיסמת המחשב.
	 בחלון הבקשה להזנת סיסמת מערכת Esc המחשב נכבה בעת לחיצה על המקש. לא מוצגת בקשה להזנת סיסמת מחשב כאשר המחשב חוזר ממצב המתנה.
	Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת המחשב במצבים שבהם סביר שמחשב אבד או נגנב.
סיסמת כונן קשיח	ניתן להגדיר את סיסמת הכונן הקשיח כדי למנוע גישה לא מורשית לנתונים המאוחסנים בכונן הקשיח. המחשב יבקש את סיסמת הכונן הקשיח במהלך האתחול כדי לבטל את נעילת הכונן. כונן קשיח המאובטח בסיסמה נשאר נעול גם לאחר הסרתו מהמחשב או הכנסתו .למחשב אחר. הוא מונע מתוקפים לגשת לנתונים בכונן ללא הרשאה
	- הכללים ויחסי התלות הבאים חלים בעת שימוש בסיסמת הכונן הקשיח
	 לא ניתן לגשת לאפשרות סיסמת הכונן הקשיח כאשר כונן קשיח מושבת בהגדרות BIOS.
	● המחשב נכבה כאשר אינו פעיל למשך כ-10 דקות בחלון הבקשה להזנת סיסמת הכונן הקשיח.
	● המחשב נכבה לאחר שלושה ניסיונות שגויים להזין את סיסמת הכונן הקשיח, ומתייחס לכונן הקשיח כאל כונן קשיח שאינו זמין.
	• הכונן הקשיח אינו מקבל ניסיונות לביטול נעילת סיסמה לאחר חמישה ניסיונות שגויים יש לאפס את סיסמת הכונן הקשיח BIOSלהזין את סיסמת הכונן הקשיח מהגדרת ה לצורך הניסיונות לביטול נעילת הסיסמה החדשה.
	 נלחץ בחלון הבקשה Esc המחשב מתייחס לכונן הקשיח ככונן שאינו זמין כאשר מקש להזנת סיסמת הכונן הקשיח
(המשך) טבלה 40. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט סיסמאות

סיסמאות	
	 לא מוצגת בקשה להזנת סיסמת כונן קשיח כאשר המחשב חוזר ממצב המתנה. כאשר נעילת הכונן הקשיח מבוטלת על ידי המשתמש לפני שהמחשב עובר למצב המתנה, הוא נעילת הכונן הקשיח מבוטלת על ידי המשתמש לפני שהמחשב עובר למצב המתנה. אם סיסמאות המחשב והכונן הקשיח מוגדרות לאותו ערך, הכונן הקשיח נפתח לאחר הזנת סיסמת המחשב הנכונה.
	Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת כונן קשיח כדי להגן על גישה מפני גישה לא מורשית לנתונים.
סיסמת בעלים	סיסמת הבעלים משמשת בדרך כלל כאשר המחשב מושאל או מושכר, ומשתמש הקצה מגדיר סיסמת מחשב או סיסמת כונן קשיח משלו. סיסמת הבעלים יכולה לספק גישה עוקפת לביטול נעילת המחשב בעת החזרתו. לא ניתן להגדיר את סיסמת הבעלים באמצעות הגדרת משכירי המערכת מקבלים כלי שמאפשר להם להגדיר את סיסמת הבעלים BIOS.
	- הכללים ויחסי התלות הבאים חלים בעת שימוש בסיסמת הבעלים
	 לא ניתן להגדיר את סיסמת הבעלים כאשר סיסמת מנהל המערכת כבר מוגדרת. ניתן להשתמש בסיסמת הבעלים במקום בסיסמת מנהל המערכת, סיסמת המחשב או ניתן להשתמש בסיסמת הבעלים במקום בסיסמת מנהל המערכת, סיסמת המחשב או
	Dell Technologies ממליצה שרק משכירי המחשב ישתמשו בסיסמת הבעלים.
Strong Password	התכונה 'סיסמה חזקה' כופה כללים נוקשים יותר לסיסמת מנהל המערכת, סיסמת הבעלים וסיסמת המחשב.
	- כאשר אפשרות זו מופעלת, הכללים הבאים נאכפים
	 אורך הסיסמה המינימלי מוגדר לשמונה תווים.
	 על הסיסמה לכלול לפחות תו אחת של אות רישית ותו אחד של אות קטנה.
	🕕 <mark>הערה</mark> דרישות אלה אינן משפיעות על סיסמת הכונן הקשיח.
	כברירת מחדל, האפשרות סיסמה חזקה מופעלת.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות סיסמה חזקה. מופעלת, משום שהיא דורשת מסיסמאות להיות מורכבות יותר.
Password Configuration	באפשרותך .BIOS דף תצורת הסיסמה כולל מספר אפשרויות לשינוי הדרישות של סיסמאות לשנות את האורך המינימלי והמרבי של הסיסמאות, וכן לדרוש שסיסמאות יכילו סוגי תווים מסוימים (אות רישית, אות קטנה, ספרה, תו מיוחד).
	Dell Technologies ממליצה להגדיר את אורך הסיסמה המינימלי לשמונה תווים לפחות.
Password Bypass	האפשרות עקיפת סיסמה מאפשרת למחשב לבצע אתחול ממערכת ההפעלה מבלי להזין את סיסמת המחשב או הכונן הקשיח. אם המחשב כבר ביצע אתחול למערכת ההפעלה, ההנחה היא שהמשתמש כבר הזין את סיסמת המחשב או הכונן הקשיח הנכונה.
	(i) הערה אפשרות זו אינה מסירה את הדרישה להזין את הסיסמה לאחר הכיבוי.
	כברירת מחדל, האפשרות עקיפת סיסמה מופעלת.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות <mark>עקיפת סיסמה</mark> . מופעלת.
שינויי סיסמה	
אפשר שינויי סיסמאות שאינן של מנהל מערכת	מאפשרת BIOS-האפשרות אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת בהגדרת ה למשתמש קצה להגדיר או לשנות את סיסמת המחשב או הכונן הקשיח בלי להזין את סיסמת אך מאפשרת ,BIOS-מנהל המערכת. אפשרות זו מספקת למנהל מערכת שליטה בהגדרות ה למשתמש קצה לספק סיסמה משלו.
	כברירת מחדל, האפשרות אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת מושבתת.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת מושבתת.
Non-Admin Setup Changes	האפשרות שינויים בהגדרות שאינם של מנהל מערכת מאפשרת למשתמש קצה להגדיר את התצורה של המכשירים האלחוטיים מבלי לדרוש סיסמת מנהל מערכת.

(המשך) טבלה 40. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט סיסמאות

סיסמאות	
	כברירת מחדל, האפשרות שינויים בהגדרות שאינם של מנהל מערכת מושבתת.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות שינויים בהגדרות שאינם של מנהל מערכת מושבתת.
Admin Setup Lockout	האפשרות נעילת הגדרה של מנהל מערכת מונעת ממשתמש קצה לצפות אפילו בתצורת הגדרת ה BIOS (אם הוגדרה).
	כברירת מחדל, האפשרות נעילת הגדרה של מנהל מערכת מושבתת.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות נעילת הגדרה של מנהל מערכת מושבתת.
סיסמת שחזור	ניתן להשתמש בסיסמת השחזור כאשר הבעלים של המערכת שוכח את סיסמת מנהל המערכת, סיסמת המערכת או סיסמת הכונן הקשיח. באפשרותך לקבל קוד ביטול נעילה דרך הטלפון לאחר אימות פרטי הבעלות. קוד ביטול הנעילה עוקף ומסיר Dell מהתמיכה של את הסיסמה הקיימת (i) הערה כאשר סיסמת כונן קשיח נעקפת בשיטה זו, הנתונים בכונן הקשיח נמחקים אם מחיקה מאובטחת הייתה מופעלת בעת הגדרת הסיסמה.
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout (הפעל)	ההגדרה 'נעילת סיסמה ראשית' מאפשרת לך להשבית את התכונה 'סיסמת שחזור'. אם סיסמת המחשב, סיסמת מנהל המערכת או סיסמת הכונן הקשיח נשכחה, לא ניתן להשתמש במחשב. (i) הערה כאשר סיסמת הבעלים מוגדרת, האפשרות 'נעילת סיסמה ראשית' אינה זמינה.
	() <mark>הערה</mark> כאשר מוגדרת סיסמת כונן קשיח פנימי, יש למחוק אותה תחילה לפני שניתן יהיה לשנות את נעילת הסיסמה הראשית.
	כברירת מחדל, האפשרות אפשר נעילת סיסמה ראשית מושבתת.
	Dell לא ממליצה להפעיל את נעילת הסיסמה הראשית , אלא אם הטמעת מחשב שחזור סיסמה משלך.

טבלה 41. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט עדכון, שחזור

עדכון, שחזור	
UEFI Capsule Firmware Updates	
Enable UEFI Capsule Firmware Updates (אפשר עדכוני קושחה של קפסולת UEFI)	באמצעות חבילות העדכון של קפסולת BIOS-מפעיל או משבית את עדכוני הUEFI. (j) הערה השבתת אפשרות זו חוסמת את עדכוני Microsoft Windows Update ו-Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
	כברירת מחלד, האפשרות Enable UEFI Capsule Firmware Updates (הפעל עדכוני) מופעלת (UEFI קושחה של קפסולת.
BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור) BIOS מכונן קשיח	פגום BIOS מפעיל או משבית את האפשרות של המשתמש להתאושש מתנאים מסוימים של חיצוני USB באמצעות קובץ שחזור בכונן הקשיח הראשי של המשתמש או בכונן.
	מהכונן הקשיח מופעלת BIOS כברירת מחדל, האפשרות שחזור.
	(SED). מכונן קשיח אינו זמין עבור כוננים עם הצפנה עצמית BIOS הערה שחזור (SED).
	(הראשי, ולא יכול לפעול אם בלוק BIOS-מיועד לתיקון בלוק ה BIOS הערה שחזור EBOS הראשי, ולא יכול לפעול במקרה של פגום או ME, פגום EC האתחול פגום. כמו כן, תכונה זו לא יכולה לפעול במקרה של בעיית חומרה. תמונת השחזור חייבת להיות על מחיצה לא מוצפנת בכונן.
BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)	
Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור) של ה-BIOS)	שליטה בביצוע עדכון של קושחת המערכת למהדורות קודמות.
	כברירת מחדל, האפשרות Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של BIOS) מופעלת.

(המשך) טבלה 41. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט עדכון, שחזור

עדכון, שחזור	
SupportAssist OS Recovery (שחזור SupportAssist OS Recovery מערכת ההפעלה של	במקרה SupportAssist OS Recovery הפעלה או השבתה של זרימת האתחול עבור הכלי של שגיאות מחשב מסוימות.
	כברירת מחדל, האפשרות SupportAssist OS Recovery כברירת מחדל,
BIOSConnect	מפעיל או משבית את שחזור מערכת ההפעלה של שירות ענן אם מערכת ההפעלה הראשית לא מצליחה לאתחל וחווה מספר כשלים השווה או הגדול מהערך שצוין על ידי אפשרות ההגדרה של 'סף ההתאוששות האוטומטי של מערכת ההפעלה', ומערכת ההפעלה של השירות המקומי לא מבצעת אתחול או שאינה מותקנת.
	מופעלת BIOSConnect כברירת מחדל, האפשרות.
Dell Auto OS Recovery Threshold	אפשרות זו מאפשרת לך לשלוט בזרם האתחול האוטומטי עבור מסוף רזולוציית המערכת ועבור כלי התאוששות מערכת ההפעלה של Dell.
	כברירת מחדל, ערך Dell Auto OS Recovery Threshold 2-מוגדר ל.

טבלה 42. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ניהול מערכות

System Management (ניהול מערכות)	
Service Tag (תג שירות)	מציג את תג השירות של המחשב.
Asset Tag (תג נכס)	כדי לזהות באופן ייחודי מחשב ∏-יוצרת תג נכס של מחשב שבו יכול להשתמש מנהל ה מסוים. (i) תג הנכס לא ניתן לשינוי.BIOS, תערה לאחר קביעה ב.
AC Behavior	
Wake on AC (התעורר עם זרם חילופין)	מסופק AC מפעיל או משבית את היכולת של המחשב להידלק ולעבור לאתחול כאשר זרם למחשב.
	מושבתת AC- כברירת מחדל, האפשרות התעוררות ב .
Wake on LAN (התעוררות מ-WLAN)	מיוחד LAN הפעלה או השבתה של הפעלת המחשב באמצעות אות.
	מושבתת LAN- כברירת מחדל, האפשרות התעוררות ב .
Auto On Time	מאפשר לקבוע שהמחשב יופעל באופן אוטומטי מדי יום או בתאריך ובשעה שנבחרו מראש. מופעל) Everyday-ניתן להגדיר אפשרות זו רק אם שעת ההפעלה האוטומטית הוגדרה ל או (ימי השבוע) Weekdays (יום נבחר) או (מדי יום).
	כברירת מחדל, האפשרות שעת הפעלה אוטומטית מושבתת.
בקשות לסוכן מערכת הפעלה	הפעל כדי לתזמן אבחון משולב וסריקות.
	כברירת מחדל, האפשרות בקשות לסוכן מערכת הפעלה מופעלת.
שחזור אוטומטי של Power-on-Self-Test	יש לאפשר אם המחשב אינו מגיב לפני השלמת בדיקת -BIOS, של הBIOS של הBIOS יש לאפשר אם המחשב באופן אוטומטי.
	מופעלת Power-on-Self-Test כברירת מחדל, האפשרות שחזור אוטומטי של .

טבלה 43. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט מקלדת

מקלדת	
Fn Lock Options	מפעיל או משבית את האפשרות Fn Lock.
	מופעלת Fn כברירת מחדל, האפשרות נעילת .
אפשרויות NumLock	מפעיל או משבית את אפשרות NumLock.
	כברירת מחדל, האפשרות NumLock מופעלת.
מצב נעילה	כברירת מחדל, האפשרות Lock Mode Secondary מופעלת. באמצעות אפשרות T1-F12 כברירת מחדל, האפשרות. סורקים את הקוד עבור הפונקציות המשניות שלהם F1-F12 המקשים.

(המשך) טבלה 43. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט מקלדת

מקלדת	
Keyboard Illumination (תאורת מקלדת)	קובע את התצורה של מצב הפעולה של תכונת תאורת המקלדת.
	כברירת מחדל, האפשרות בהירה מסומנת. מפעיל את תכונת תאורת המקלדת ברמת 100% בהירות.
Keyboard Backlight Timeout on AC	מחובר AC מגדיר את ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת כאשר מתאם למחשב.
	כברירת מחדל, האפשרות 10 שניות מסומנת.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	מגדיר את ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת כאשר המחשב פועל על סוללה בלבד. ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת נכנס לתוקף רק כאשר התאורה האחורית מופעלת.
	כברירת מחדל, האפשרות 10 שניות מסומנת.

טבלה 44. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התנהגות לפני אתחול

התנהגות לפני אתחול	
Adapter Warnings	
מאפשר הודעות אזהרה של תחנת עגינה	מפעיל את הודעות האזהרה במהלך האתחול כאשר מזוהים מתאמים בעלי קיבולת אספקת חשמל נמוכה יותר.
	מופעלת כברירת מחדל Enable Dock Warning Messages האפשרות.
Warnings and Errors	מפעיל או משבית את הפעולה שיש לבצע בעת הופעת אזהרה או שגיאה.
	כברירת מחדל, האפשרות הודעה על אזהרות ושגיאות מסומנת. עצירה, הצגת הודעה והמתנה לקלט מהמשתמש כאשר מזוהות אזהרות או שגיאות.
	() <mark>הערה</mark> שגיאות שנחשבות קריטית לפעולת חומרת המחשב עוצרות את פעולת המחשב.
אזהרות USB-C	
מאפשר הודעות אזהרה של תחנת עגינה	בעלי קיבולת USB-C-מפעיל את הודעות האזהרה במהלך האתחול כאשר מזוהים מתאמי ה אספקת חשמל נמוכה יותר.
	מופעלת כברירת מחדל Enable Dock Warning Messages מופעלת כברירת מחדל.
Fastboot	מאפשרת להגדיר את המהירות של תהליך אתחול UEFI.
	כברירת מחדל, האפשרות יסודי מופעלת. מבצע אתחול מלא של החומרה ושל הגדרות התצורה במהלך אתחול.
Extend BIOS POST Time	מגדיר את זמן הטעינה של ה-BIOS POST(בדיקה עצמית בהפעלה) .
	כברירת מחדל, האפשרות 0 שניות מסומנת.
MAC Address Pass-Through	החלפת כתובת NIC MAC החיצונית (בתחנת עגינה נתמכת או מתאם) בכתובת MAC שנבחרה מהמערכת.
	נברירת מחדל, האפשרות System Unique MAC Address (ייחודית MAC כתובת MAC ייחודית MAC כתובת. מסומנת (במערכת

טבלה 45. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט ווירטואליזציה

Virtualization Support (תמיכה בווירטואליזציה)	
Intel Virtualization Technology	
הפעל את Intel Virtualization Technology (VT)	כאשר אפשרות זו מופעלת, המחשב יכול להפעיל צג מחשב וירטואלי (VMM).
	כברירת מחדל, האפשרות Enable Intel Virtualization Technology (VT) מופעלת.
VT for Direct I/O	

(המשך) טבלה 45. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט ווירטואליזציה

Virtualization Support (תמיכה בווירטואליזציה)	
עבור קלט∕פלט ישיר VT עבור קלט	כאשר אפשרות זו מופעלת, המחשב יכול לבצע טכנולוגיית וירטואליזציה עבור קלט/פלט המספקת וירטואליזציה עבור קלט/פלט של מיפוי Intel היא שיטה של VT-d). VT-d) ישיר זיכרון.
	מופעלת Enable Intel VT for Direct I/O כברירת מחדל, האפשרות.
הגנת DMA	
לפני אתחול DMA-הפעל תמיכה ב	מאפשר לך לשלוט בהגנת DMA מאפשר לך לשלוט בהגנת DMA מאפשר לך לשלוט בהגנת במערכת ההפעלה DMA אינה מפעילה ישירות הגנת. (j) הערה אפשרות זו אינה זמינה כאשר הגדרת הווירטואליזציה עבור מושבתת UMMU הערה אפשרות זו אינה זמינה כאשר הגדרת הווירטואליזציה (VT-d/AMD Vi).
	כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה ב-DMA .
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות הפעל תמיכה לפני אתחול מופעלת -DMA .
	(j) <mark>הערה</mark> אפשרות זו מסופקת רק למטרות תאימות, מכיוון שחלק מהחומרה הישנה יותר אינה תומכת ב-DMA.
של ליבת מערכת DMA-הפעל תמיכה ב ההפעלה	של ליבה עבור יציאות פנימיות וחיצוניות. אפשרות זו אינה DMA מאפשר לך לשלוט בהגנת במערכת ההפעלה. עבור מערכות הפעלה התומכות בהגנת DMA מפעילה ישירות הגנת DMA, הגדרה זו מציינת למערכת ההפעלה שה MA, תומך בתכונה BIOS הגדרה זו מציינת למערכת הווירטואליזציה עבור i DMMU הערה אפשרות זו אינה זמינה כאשר הגדרת הווירטואליזציה עבור (i) אינה זמינה כאשר הגדרת הווירטואליזציה עבור (VT-d/AMD Vi).
	כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה ב-DMA כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה ב () הערה אפשרות זו מסופקת רק למטרות תאימות, מכיוון שחלק מהחומרה הישנה יותר הערה ב DMA.
מצב תאימות ל-DMA של יציאה פנימית	כשהאפשרות מופעלת, ה-BIOS יודיע למערכת ההפעלה שהיציאות הפנימיות אינן תומכות ב-DMA.
	כברירת מחדל, האפשרות מצב תאימות ל-DMA .

טבלה 46. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ביצועים

Performance (ביצועים)	
תמיכה Multi Core	
ארובות Atom מרובות	הזמינות עבור מערכת ההפעלה. ערך ברירת Atom-מאפשרת לשנות את מספר ליבות ה המחדל מוגדר למספר הליבות המרבי.
	כברירת מחדל, האפשרות כל הליבות מסומנת.
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	מאפשר למחשב להתאים באופן דינמי את מתח המעבד ותדירות הליבות, פעולה המפחיתה את צריכת החשמל הממוצעת והפקת החום.
	מופעלת Intel SpeedStep כברירת מחדל, האפשרות הפעל את טכנולוגיית .
C-State Control	
Enable C-State Control	מפעילה או משביתה את יכולת המעבד להיכנס למצב צריכת חשמל נמוכה ולצאת ממנו. כאשר האפשרות מופעלת, C-States-כאשר האפשרות מושבתת, היא משביתה את כל ה שנתמכים על ידי ערכת השבבים או הפלטפורמה C-States-היא מפעילה כל ה.
	מופעלת C-State -כברירת מחדל, האפשרות הפעל שליטה ב .
Intel Turbo Boost Technology (טכנולוגיית Turbo Boost של Intel)	

(המשך) טבלה 46. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ביצועים

Performance (ביצועים)	
הפעל את Intel Turbo Boost Technology	מפעיל את מצב Intel TurboBoost של המעבד. כאשר האפשרות מופעלת, מנהל ההתקן של Intel TurboBoost מגביר את הביצועים של המעבד או המעבד הגרפי.
	מופעלת Intel Turbo Boost כברירת מחדל, האפשרות הפעל את טכנולוגיית .
Intel Hyper-threading	
הפעל את Intel Hyper-Threading Technology	מפעיל את המצב Intel Hyper-Threading של המעבד. כאשר האפשרות מופעלת Intel Hyper-Threading מפעיל את המצב Hyper-Threading מגביר את היעילות של משאבי המעבד כאשר מספר הליכי משנה פועלים בכל ליבה.
	מופעלת Intel Hyper-Threading כברירת מחדל, האפשרות טכנולוגיית .

טבלה 47. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט יומני מערכת

System Logs (יומני מערכת)	
יומן אירועי BIOS	
Clear BIOS Event Log	מאפשר בחירה באפשרות לשמור או לנקות יומני אירועים של BIOS.
	כברירת מחדל, האפשרות שמור יומן מסומנת.
יומן אירועים תרמיים	
Clear Thermal Event Log	מאפשר בחירה באפשרות לשמור או לנקות יומני אירועים תרמיים.
	כברירת מחדל, האפשרות שמור יומן מסומנת.
Power Event Log	
נקה יומן אירועי חשמל	מאפשר בחירה באפשרות לשמור או לנקות יומני אירועים של חשמל.
	כברירת מחדל, האפשרות שמור יומן מסומנת.

אדכון ה-BIOS

-עדכון ה-BIOS אדכון ה-Windows

אודות משימה זו

בפעם הבאה שתאתחל את המחשב הוא לא יזהה את מפתח ה BIOS-אינו מושהה לפני עדכון ה BitLocker התראה אם BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמחשב ימשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, חפש במשאב הKnowledge Base באתר התמיכה של Dell.

שלבים

- **1.** עבור אל אתר התמיכה של Dell.
- 2. לחץ על תמיכה במוצר. בתיבה חפש תמיכה, הזן את תגית השירות של המחשב שלך, ולאחר מכן לחץ על חפש.

() הערה אם אין ברשותך את תגית השירות, השתמש בתכונה SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש בתכונה במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.

- 3. הרחב את חפש מנהלי התקנים .Drivers & Downloads לחץ על.
- 4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
- 5. ברשימה הנפתחת קטגוריות, בחר ב-BIOS.
- 6. עבור המחשב שלך BIOS-העדכנית ביותר ולחץ על הורד כדי להוריד את קובץ ה-BIOS-בחר בגרסת ה.
- 7. בסיום ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.
- 8. וופעל על פי ההוראות שבמסך BIOS-לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה.

התמיכה של Knowledge Base-לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה Dell.

Updating the BIOS in Ubuntu

To update the system BIOS on a computer that is installed with Ubuntu, see the knowledge base article 000131486 at dell support.

עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB-עדכון ה-Windows

אודות משימה זו

▲ התראה אם BitLocker בפעם הבאה שתאתחל את המחשב הוא לא יזהה את מפתח ה Bios, אינו מושהה לפני עדכון ה BitLocker התראה אם BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור אינו ידוע, בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור אינו ידוע, המחשב ימשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, חפש במשאב הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, חפש במשאב הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, חפש במשאב Dell.

שלבים

- **1.** את קובץ תוכנית ההגדרה המעודכן ביותר של ה-BIOS שוליך משלב 1 עד שלב 6 בסעיף עדכון ה-BIOS.
- **2.** צור כונן USB באתר התמיכה של Mnowledge Base-ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-USB.
- **3.** הניתן לאתחול USB-לכונן ה BIOS-העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה.
- 4. הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון BIOS.
- 5. הפעל מחדש את המחשב ולחץ על F12.
- 6. בתפריט האתחול החד-פעמי USB-בחר בכונן ה.
- הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS ולחץ על הזן.
 תופיע BIOS תופיע העזר לעדכון ה.
- 8. פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

אדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

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

אודות משימה זו

▲ התראה אם BitLocker. בפעם הבאה שתאתחל את המחשב הוא לא יזהה את מפתח ה BIOS, אינו מושהה לפני עדכון ה BitLocker התראה אם BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור אינו ידוע, בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור אינו ידוע, המחשב ימשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, חפש במשאב הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, חפש במשאב הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, חפש במשאב הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה בלא לצורך. הביל הידע לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת המערכת הפעלה שלא לצורך.

עדכון BIOS

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

מרבית המחשבים מתוצרת Dell שנבנו לאחר 2012 מצוידים ביכולת זו ותוכל לאשר זאת על-ידי אתחול המחשב לתפריט האתחול החד פעמי F12 מרבית המחשבים מתוצרת F12 העומך הומך BIOS מרבית אתחול עבור המחשב שלך. אם אפשרות זו מופיעה ברשימה, ה BIOS-רשומה כאפשרות אתחול בור המחשב שלך. אם אפשרות זו מופיעה ברשימה, ה BIOS נדי לראות אם האפשרות אתחול החד מרומך מרומך אתחול בור המחשב שלך. אם אפשרות אתחול החד מרומים מרו מיומים מרומים מרו

(i) יכולים להשתמש בפונקציה זו F12 בתפריט האתחול החד-פעמי BIOS-**הערה** רק מחשבים הכוללים את אפשרות עדכון ה.

עדכון מתוך תפריט האתחול החד-פעמי

כדי לעדכן את ה F12, אתה זקוק לפריטים הבאים: F12, אתה זקוק לפריטים הבאים:

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

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

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

שלבים

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

סיסמת המערכת וההגדרה

טבלה 48. סיסמת המערכת וההגדרה

סוג הסיסמה	תיאור
סיסמת מערכת	סיסמה שעליך להזין כדי להתחבר למערכת.
סיסמת הגדרה	סיסמה שעליך להזין כדי לגשת אל הגדרות ה-BIOS של המחשב. ולשנות אותן.

באפשרותך ליצור סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

🛆 התראה תכונות הסיסמה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

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

(i) הערה התכונה 'סיסמת המערכת וההגדרה' מושבתת.

הקצאת סיסמת הגדרת מערכת

תנאים מוקדמים

באפשרותך להקצות סיסמת מערכת או סיסמת מנהל מערכת חדשה רק כאשר הסטטוס נמצא במצב **לא מוגדר**.

אודות משימה זו

הקש על BIOS, מיד לאחר הפעלה או אתחול F2 הקש על.

שלבים

- במסך BIOS המערכת או הגדרת המערכת, בחר אבטחה והקש Enter.
 המסך אבטחה יופיע.
- בחר באפשרות System/Admin Password בחר באפשרות.
 וצור סיסמה בשדה הזן את הסיסמה החדשה הבאות כדי להקצות את סיסמת המערכת:
 - בהנחיות הבאות כו י להקצות את סיטמת המערכת. ביראים ביים 20 ביים לבו
 - סיסמה יכולה להכיל 32 תווים לכל היותר.
 - לפחות תו מיוחד אחד : "(! " # \$ % & ' * + , . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })"
 - 9 מספרים מ-0 עד.
 - עד A-אותיות רישיות מZ.
 - עד a-אותיות קטנות מ z.
- 3. הקלד את סיסמת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה Confirm new password (אישור) ולחץ על (אשר סיסמה חדשה).
- 4. ושמור את השינויים בהתאם להנחיה בהודעה Esc ושמור את השינויים.
- 5. כדי לשמור את השינויים Y הקש.
 . כעת המחשב יופעל 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

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

שלבים

- במסך BIOS מערכת או הגדרת מערכת, בחר אבטחת מערכת והקש Enter. המסך אבטחת מערכת יוצג.
- 2. במסך אבטחת מערכת, ודא שמצב הסיסמה הוא לא נעול.
- **3.** בחר סיסמת מערכת, עדכן או מחק את סיסמת המערכת הקיימת והקש Tab.
- **4.** בחר סיסמת הגדרה, עדכן או מחק את סיסמת ההגדרה הקיימת והקש Tab.
 - הערה אם אתה משנה את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, הזן מחדש את הסיסמה החדשה כשתופיע ההנחיה. אם אתה מוחק אתרה אם אתה הגדרה, אם אתה הגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה
- 5. תופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים. Esc. תופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
- 6. כדי לשמור את השינויים ולצאת מהגדרת המערכת Y הקש על. כעת המחשב יופעל מחדש.

ניקוי הגדרות CMOS

אודות משימה זו

במחשב BIOS-יאפס את הגדרות ה CMOS התראה ניקוי הגדרות.

שלבים

- הסר את כיסוי הבסיס.
- יש לנתק את כבל הסוללה מלוח המערכת.
- **3.** הסר את סוללת המטבע.
- המתן דקה אחת.
- החזר את סוללת המטבע למקומה.
- . יש לחבר את כבל הסוללה ללוח המערכת.
- 7. החזר את כיסוי הבסיס למקומו.

הגדרת המערכת) BIOS-ניקוי סיסמאות המערכת וה

אודות משימה זו

כדי לנקות את סיסמאות המערכת או ה-BIOS, לקבלת מידע נוסף, עיין באתר Dell כמתואר בפנה לתמיכה של Dell פנה לתמיכה הטכנית של Dell. התמיכה של

(i) או ליישום Windows-או של יישום כלשהו, עיין בתיעוד המצורף ל Windows הערה לקבלת מידע בנושא איפוס סיסמאות של.

פתרון בעיות

טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו

משתמשים בסוללות ליתיום-יון. אחד מהסוגים של סוללות ליתיום-יון הוא סוללות Dell בדומה למרבית המחשבים הניידים, המחשבים הניידים של ליתיום-יון נטענות. הפופולריות של סוללות ליתיום-יון נטענות נסקה בשנים האחרונות, והן הפכו לרכיב סטנדרטי בתעשיית מכשירי החשמל והאלקטרוניקה בזכות החיבה של לקוחות לגורם צורה דק (במיוחד במחשבים הניידים החדשים והדקים במיוחד) וחיי הסוללה הארוכים שלהן. הטכנולוגיה של סוללת הליתיום-יון הנטענת טומנת בחובה סיכון מובנה של התנפחות תאי הסוללה

סוללה נפוחה עלולה לפגוע בביצועי המחשב הנייד. כדי למנוע נזקים נוספים למארז או לרכיבים הפנימיים של המכשיר, דבר שיוביל לתקלות, יש כדי לאפשר לסוללה להתרוקן AC-להפסיק את השימוש במחשב הנייד ולפרוק אותו, על-ידי ניתוק מתאם ה.

אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. אנו ממליצים לפנות למחלקת התמיכה במוצרים של Dell כדי לקבל את מלוא האפשרויות להחלפת סוללה נפוחה, בכפוף לתנאי האחריות או חוזה השירות הרלוונטיים, כולל אפשרות ש Dell. ידי טכנאי שירות מוסמך של

להלן ההנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות ולהחלפתן:

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות.
- מהמערכת והפעל את המערכת באמצעות אספקת AC-פרוק את הסוללה לפני הסרתה מהמערכת. כדי לפרוק את הסוללה, נתק את מתאם ה
 חשמל מהסוללה בלבד. כאשר המערכת לא נדלקת בלחיצה על לחצן ההפעלה, פירוש הדבר שהסוללה נפרקה באופן מלא.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
- אין לכופף את הסוללה.
- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- אם הסוללה נתקעת בתוך התקן כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת הסוללה עלולות
 להיות מסוכנות.
- אל תנסה להתקין מחדש סוללה פגומה או נפוחה במחשב נייד.
- כדי לעמוד בתקנות ההובלה. (Dell שמסופק על-ידי) במיכל מאושר למשלוח Dell-יש להחזיר סוללות נפוחות המכוסות במסגרת האחריות ל
 באתר Dell סוללות נפוחות שאינן מכוסות במסגרת האחריות יש להשליך במרכז מיחזור מאושר. פנה אל מחלקת התמיכה במוצרים של Dell באתר Dell
- או שאינה תואמת עלול להגדיל את הסכנה לשריפה או להתפוצצות. החלף את הסוללה אך ורק בסוללה שימוש בסוללה שאינה של
 שברשותך. אל תשתמש בסוללה ממחשבים אחרים במחשב שברשותך. הקפד תמיד Dell המיועדת לשימוש במחשב, Dell-תואמת שנרכשה מ
 בדרכים אחרות Dell-או ישירות מ Dell לרכוש סוללות מקוריות מהאתר של

סוללות ליתיום-יון נטענות עלולות להתנפח מסיבות שונות כגון גיל, מספר מחזורי טעינה או חשיפה לחום גבוה. לקבלת מידע נוסף על דרכים לשפר את הביצועים ואת אורך חייה של הסוללה של המחשב הנייד ולמזער את הסבירות שבעיה כזאת תתרחש, חפש Dell Laptop Battery (באתר התמיכה של Base באתר התמיכה של Dell.

אתר את תג השירות או את קוד השירות המהיר של מחשב Dell שברשותך

מחשב Dell מזוהה באופן ייחודי על-ידי תג שירות או קוד שירות מהיר. כדי להציג משאבי תמיכה רלוונטיים עבור מחשב Dell משברשותך, אנו Dell מזוהה באופן ייחודי על-ידי תג שירות או קוד השירות או את קוד השירות המהיר באתר התמיכה של Dell.

לקבלת מידע נוסף לגבי איתור תג השירות של המחשב שלך, ראה הנחיות לאיתור תג השירות או המספר הסידורי.

אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

אודות משימה זו

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

- להפעיל בדיקות באופן אוטומטי או במצב אינטראקטיבי
- לחזור על הבדיקות.
- להציג תוצאות בדיקות או לשמור אותן.
- להפעיל בדיקות מקיפות כדי לשלב אפשרויות בדיקה נוספות שיספקו מידע נוסף אודות התקן אחד או יותר שכשלו.
- להציג הודעות סטטוס שמדווחות שהבדיקות הושלמו בהצלחה.
- להציג הודעות שגיאה שמדווחות על בעיות שזוהו במהלך הבדיקה.

i) הערה מספר בדיקות של התקנים מסוימים מחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא בקרבת מסוף המחשב כאשר בדיקות הארה מספר בדיקות אנטראקציה מצד המשתמש.

למידע נוסף, עיין במאמר ה-Knowledge Base000180971 .

הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

שלבים

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

(BIST)בדיקה עצמית מובנית

M-BIST

M-BIST (בדיקה עצמית מובנית) הוא כלי אבחון הבדיקה העצמית המובנה של לוח המערכת, המשפר את דיוק האבחון של כשלים בבקר בלוח המערכת (EC) המוטבע.

(i) באופן ידני לפני בדיקה עצמית בהפעלה M-BIST-הערה ניתן להפעיל את ה (POST).

כיצד מפעילים M-BIST

(i) או סוללה בלבד AC במחשב ממצב שבו המחשב כבוי, עם חיבור למקור חשמל M-BIST הערה יש להפעיל את.

- 1. במקלדת ועל לחצן ההפעלה כדי להפעיל את M לחץ לחיצה ארוכה על מקש M-BIST.
- נורית חיווי הסוללה עשויה להציג שני מצבים .2
 - a. כבויה: לא זוהה כשל בלוח המערכת.
 - b. כתומה: כתום מציין בעיה בלוח המערכת.
- 3. אם יש כשל בלוח המערכת, נורית מצב הסוללה מהבהבת באחד מקודי השגיאה הבאים למשך 30 שניות:

טבלה 49. קודי שגיאה של נוריות

תבנית הבהוב		בעיה אפשרית
כתום	לבן	
2	1	כשל CPU
2	8	כשל במסילת אספקת החשמל ל-LCD
1	1	כשל בזיהוי TPM
2	4	כשל זיכרון/RAM

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

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

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

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

L-BIST: כיצד להפעיל בדיקת

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

LCD של (BIST) בדיקה עצמית מובנית

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

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

של ה BIST כיצד להפעיל בדיקת-LCD

- **1.** כבה את המחשב הנייד של Dell.
- 2. בלבד למחשב הנייד (מטען) AC-נתק את כל הציוד ההיקפי שמחובר למחשב הנייד. חבר את מתאם ה.
- 3. נקי (ללא חלקיקי אבק על פני המסך) (המסך) גנקי (ללא חלקיקי אבק על פני המסך).
- **4.** המשך ללחוץ LCD. אז **הדלק** את המחשב הנייד כדי להיכנס למצב הבדיקה העצמית המובנית (BIST) ואז **הדלק** את המחשב הנייד כדי להיכנס למצב הבדיקה העצמית המובנית. על מקש D, עד שהמחשב יאותחל על מקש.
- 5. על המסך יוצגו צבעים אחידים וצבע המסך כולו ישתנה ללבן, שחור, אדום, ירוק וכחול פעמיים.
- 6. לאחר מכן יוצגו את הצבעים לבן, שחור ואדום.
- 7. (קווים, צבעים מטושטשים או עיוותים במסך). בדוק היטב את המסך וחפש חריגות.
- 8. בסוף הצבע האחיד האחרון (אדום), המחשב ייכבה.

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

נוריות אבחון המערכת

סעיף זה מפרט את נוריות אבחון המערכת של Latitude 3450.

טבלה 50. נוריות אבחון המערכת

תבנית הבהוב		
כתום	לבן	תיאור הבעיה
1	1	ד כשל בזיהוי TPM
1	2	בלתי הפיך SPI כשל הבזק
1	5	EC לא יכול לתכנת i-Fuse
1	6	לוכד כללי גנרי עבור שגיאות זרימת קוד EC ungraceful
1	7	Non-RPMC Flash במערכת Boot Guard fused
2	1	CPU כשל
2	2	או BIOS כולל כשל) כשל בלוח המערכת ROM)
2	3	לא זוהה זיכרון או RAM
2	4	כשל זיכרון או RAM
2	5	הותקן זיכרון לא תקין
2	6	שגיאה בלוח המערכת או בערכת השבבים
2	7	הודעת) LCD (הודעת) SBIOS
2	8	של כשל במסילת EC זיהוי) LCD כשל (אספקת החשמל
3	1	CMOS כשל בסוללת
3	2	בכרטיס המסך או בשבב PCI, בכרטיס המסך או
3	3	א נמצאה תמונת שחזור של ה BIOS
3	4	נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS, אך היא פגומה
3	5	כשל במסילת אספקת החשמל
3	6	אותר על-ידי Flash-פגם ב SBIOS.
3	7	ME תום הזמן הקצוב להמתנה לתשובה של HECI. להודעת

(i) גוריות מהבהבות בנורית Dum-Lock (Caps-Lock), או Num-Lock) או 3-3-3-3 נוריות מהבהבות בנורית Duck (Caps-Lock), בורית הפעלה (ללא קורא טביעות אצבעות) ה האבחון מציינת כשל באספקת הקלט במהלך בדיקת לוח ה Dell SupportAssist.

שחזור מערכת ההפעלה

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

Dell SupportAssist OS Recovery שמצוידים במערכת ההפעלה Dell הוא כלי עצמאי שמותקן מראש בכל מחשבי Windows. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי 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. תחת כלים Dell SupportAssist OS Recovery, עיין במדריך למשתמש ב Dell SupportAssist OS Recovery, עיין במדריך למשתמש ב לחץ על Dell. ולאחר מכן לחץ על SupportAssist ולאחר מכן לחץ על SupportAssist OS Recovery.

איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)

. של המחשב מתרחש לאחר שחרור לחצן ההפעלה RTC-איפוס ה.

אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

-כיבוי והפעלה מחדש של הWi-Fi

מספקים התקן משולב של מודם או נתב (ISP) <mark>הערה</mark> חלק מספקי שירותי האינטרנט.

פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

מתח סטטי הוא חשמל סטטי שנותר במחשב גם לאחר הכיבוי והסרת הסוללה.

ה אפוס ה-Real Time Clock (RTC) (מאפשרת לך או לטכנאי השירות לשחזר מחשבים של (שעון זמן אמת) Dell מאפשרת לך או לטכנאי השירות לשחזר מחשבים של

.בדור הקודם שמופעלת באמצעות מגשר הופסק בדגמים אלה RTC-ללא אספקת חשמל/ללא אתחול. השימוש בפעולת איפוס ה/POST.

לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך .AC כאשר המחשב כבוי ומחובר למתח RTC-הפעל את איפוס ה

Windows עבור Dell עבור Dell עבור Ubindows. עבור Dell עבור שחזור ומדיית גיבוי של Dell שרשותך. למידע נוסף, ראה אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי של שו

מציעה מספר אפשרויות לשחזור מערכת ההפעלה Windows. Dell-מומלץ ליצור כונן שחזור כדי לפתור ולתקן בעיות שעלולות להתרחש ב

ההליך הבא מספק הנחיות לגבי -Wi-Fi. יבוצע הליך של כיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi, אם אין למחשב גישה לאינטרנט עקב בעיית קישוריות

למען בטיחותך וכהגנה על הרכיבים האלקטרוניים הרגישים במחשב, אתה מתבקש לפרוק המתח הסטטי השיורי לפני הסרה או החלפה של

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

בצע את השלבים הבאים כדי לפרוק את המתח השיורי:

שלושים (30) שניות

אודות משימה זו

כבה את המחשב. כבה את המודם.

4. המתן 30 שניות.

הפעל את המודם. . הפעל את המחשב.

אודות משימה זו

רכיבים במחשב.

כבה את המחשב.

הסר את כיסוי הרסיס. . הסר את הסוללה.

נתק את מתאם החשמל מהמחשב.

שלבים

כבה את הנתב האלחוטי.

הפעל את הנתב האלחוטי.

(i)

שלבים

-Wi-Fi: אופן ביצוע כיבוי והפעלה מחדש של ה

△ וההסרה/התקנה מיועדת לטכנאי שירות מורשים בלבד (FRU), התראה הסוללה היא יחידה הניתנת להחלפה בשטח.

- 5. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך 20 שניות כדי לפרוק את המתח הסטטי.
- 6. התקן את הסוללה.
- התקן את כיסוי הבסיס.
- 8. חבר את מתאם החשמל למחשב.
- . הפעל את המחשב.

(i) הערה לקבלת מידע נוסף על ביצוע איפוס קשיח, חפש במשאב ה Dell.

Dell קבלת עזרה ופנייה אל

משאבי עזרה עצמית

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

טבלה 51. משאבי עזרה עצמית

משאבי עזרה עצמית	מיקום משאבים	
מידע על מוצרים ושירותים של Dell	האתר של Dell	
עצות	*	
פנה לתמיכה	Enter. והקש Windows, הקלד Contact Support, והקש	
עזרה מקוונת עבור מערכת ההפעלה	אתר התמיכה של Windows	
	אתר התמיכה של Linux	
קבל גישה לפתרונות, כלי האבחון ומנהלי ההתקנים וההורדות המובילים, וקבל מידע נוסף על המחשב באמצעות סרטונים, מדריכים ומסמכים.	מחשב Dell ייחודי על-ידי תג שירות או קוד שירות מהיר. Dell מחשב שברשותך, יש Dell כדי להציג משאבי תמיכה רלוונטיים עבור מחשב להזין את תג השירות או את קוד השירות המהיר באתר התמיכה של Dell. לקבלת מידע נוסף לגבי איתור תג השירות של המחשב שלך, ראה איתור תג השירות במחשב.	
מאמרי Knowledge Base של Dell	 עבור אל אתר התמיכה של Dell. בשורת התפריטים שבחלק העליון של דף התמיכה, בחר באפשרות תמיכה > ספריית תמיכה. הטיפוש בדף ספריית התמיכה, הקלד את מילת המפתח, הנושא או מספר הדגם ולאחר מכן לחץ או הקש על סמל החיפוש. 	

Dell פנייה אל

לפנייה אל Dell בנושא מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות, ראה אתר התמיכה של Dell לפנייה אל

(i) הערה זמינות השירותים עשויה להשתנות בהתאם למדינה או לאזור ובהתאם למוצר.

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