


# מערכי אחסון Dell EqualLogic PS4210

## מדריך התקנה והגדרה



## הערות, התראות ואזהרות

**הערה:** סמל הערה מציין מידע חשוב, המסייע להשתמש בחומרה או בתוכנה שלך ביתר יעילות. 

**התראה:** סמל התראה מציין נזק אפשרי לחומרה או אובדן נתונים, במקרה של אי ציות להוראות. 

**אזהרה:** סמל אזהרה מציין אפשרות של נזק לרכוש, פגיעה גופנית או מוות. 

© 2014 Dell Inc. כל הזכויות שמורות. מוצר זה מוגן על ידי כל החוקים בארה"ב והחוקים הבינלאומיים להגנה על זכויות יוצרים וקניין רוחני. Dell™ והלוגו של Dell הם סימנים מסחריים של חברת Dell Inc. בארה"ב ו/או בתחומי שיפוט אחרים. כל הסימנים האחרים והשמות המוזכרים במסמך זה עשויים להיות סימנים מסחריים בבעלות החברות שלהן, בהתאמה.

10 - 2014

NCTJ7\_HE\_A00

# תוכן עניינים

<b>5</b>	<b>הקדמה</b>
5	קהל יעד
5	תיעוד קשור
5	השירותים המקוונים של Dell
6	תמיכה טכנית ושירות לקוחות
6	פנייה אל Dell
6	מידע אודות אחריות
6	מידע נוסף
<b>7</b>	<b>1 הבנה של הליך התקנת המערכת</b>
<b>9</b>	<b>2 הרכבת המערכת במעמד</b>
9	לפני שתתחיל
9	הוראות בטיחות להתקנה
9	דרישות מעמד
10	דרישות סביבתיות של
10	הגנה על החומרה
10	תכולת אריות המשלוח וחומרה דרושה
11	שלבים להרכבת מערכת במעמד
12	קבע את מיקום מסילות ההרכבה במעמד
12	התקנת המסילות והמערכת במעמד
<b>15</b>	<b>3 חיבור כבלי המערכת</b>
15	דרישות והמלצות לרשת
16	תצורות כבלים מינימליות ומומלצות
17	חבר ואבטח את כבלי החשמל
18	חבר את המערכת לרשת
18	הפעלת המערכת
19	התקנת חיבור טורי למערכת
20	מידע אודות פינים בכבל טורי
<b>23</b>	<b>4 קביעת תצורה של התוכנה</b>
23	בחר שיטה לקביעת תצורה
23	אסוף מידע תצורה
24	התחל בקביעת התצורה של התוכנה
25	שימוש בכלי Setup Utility (כלי השירות להגדרה) כדי לקבוע את תצורת התוכנה
25	דוגמה - שימוש בכלי השירות setup

25	שימוש ב- Remote Setup Wizard כדי לקבוע את התצורה של התוכנה.....
26	הגדר את מדיניות RAID לחבר.....
26	שימוש בממשק שורת הפקודה (CLI) לקביעת מדיניות ה- RAID.....
26	שימוש ב-Group Manager GUI (הממשק הגרפי של מנהל הקבוצה) לקביעת מדיניות ה-RAID.....

## **29 ..... 5 הקצאת אחסון**

29	צור אמצעי אחסון.....
29	שימוש בממשק שורת הפקודה (CLI) ליצירת אמצעי אחסון.....
30	שימוש בממשק המשתמש הגרפי (GUI) ליצירת אמצעי אחסון.....
30	האשף Create Volume (אשף יצירת אמצעי אחסון).....
33	חיבור מחשב לאמצעי אחסון.....

## **35 ..... 6 לאן לעבור לאחר הגדרה של קבוצה**

35	משימות נפוצות להתאמה אישית של קבוצה.....
----	--

## **37 ..... 7 מידע נוסף שעשוי לסייע לך**

37	מידע על NOM (מקסיקו בלבד).....
37	מפרט טכני.....


## הקדמה

מערכי Dell™ EqualLogic מסדרת PS Series ממתבים משאבים, על-ידי מיכון קיבולת, ביצועים ואיזון עומסים על הרשת. נוסף על כך, מערכי PS Series כוללים הכל: תוכנת ניהול מערכים, תוכנת אירוח ועדכוני קושחה. מכשירים מסדרת Dell EqualLogic FS Series, בשילוב עם מערכים מסדרת PS Series, מציעים פיתרון NAS בעל ביצועים גבוהים, זמינות גבוהה ובעל כושר הרחבה.

## קהל יעד

מידע זה מיועד למנהלי חומרה. מנהלי מערכת אינם נדרשים לניסיון מקיף ברשתות או במערכות אחסון. עם זאת, יהיה מועיל להבין את הדברים הבאים:

- מושגים בסיסיים של עבודה ברשת
- סביבת הרשת הנוכחית
- דרישות האחסון בדיסקים של המשתמש
- תצורות RAID
- ניהול אחסון בדיסקים

 **הערה:** למרות שמדריך זה מספק דוגמאות לשימוש במערכי PS Series במספר תצורות רשת נפוצות, מידע מפורט אודות הגדרת רשת חורג מהיקף מדריך זה.

## תיעוד קשור

לקבלת מידע מפורט אודות מערכים, קבוצות, אמצעי אחסון, תוכנות מערכים ותוכנות אירוח של PS Series:

1. התחבר אל אתר התמיכה של Dell EqualLogic ([eqlsupport.dell.com](http://eqlsupport.dell.com)).
2. בחר **Downloads** (הורדות).
3. בחר מתוך הרשימה הנפתחת באפשרות **PS Series Firmware** (קושחת PS Series).
4. בחר בגרסה הנדרשת מתוך **Recommended PS Series Firmware** (קושחה מומלצת עבור PS Series) קישור יופיע לך ההורדות.
5. לחץ על הקישור אל דף ההורדות **Download**.
6. גלול אל **Documentation**.

## Dell השירותים המקוונים של

תוכל ללמוד על מוצרים ושירותים של Dell באמצעות ביקור באתר [dell.com](http://dell.com) (או בכתובת האינטרנט שצוינה בפרטי המוצר של מוצרי Dell).

כדי ללמוד עוד על מוצרי Dell EqualLogic ועל גרסאות חדשות, ניתן לבקר באתר התמיכה הטכנית של Dell EqualLogic Tech Center: [delltechcenter.com/page/EqualLogic](http://delltechcenter.com/page/EqualLogic). כאן ניתן למצוא גם מאמרים, הדגמות, דיונים מקוונים ופרטים נוספים לגבי יתרונותיה של משפחת המוצרים שלנו.

## תמיכה טכנית ושירות לקוחות

שירות התמיכה של Dell זמין לענות על שאלותיך בנוגע למערכי PS Series SAN. אם ברשותך Express Service Code (קוד שירות מהיר), הכן אותו לפני הפנייה. הקוד מסייע למערכת האוטומטית של מענה התמיכה הטלפונית של Dell לנתב את שיחתך ביעילות רבה יותר.

### Dell פנייה אל

חברת Dell מציעה כמה אפשרויות לתמיכה ולשירות באינטרנט ובטלפון. הזמינות משתנה בהתאם לארץ ולמוצר; ייתכן ששירותים מסוימים לא יהיו זמינים באזורך.

כדי ליצור קשר טלפוני עם התמיכה הטכנית של Dell EqualLogic Technical Support, חייג 800-945-3355 אם אתה ממוקם בארה"ב. לעיון ברשימת מספרי התמיכה הבינלאומיים של התמיכה הטכנית של Dell EqualLogic, בקר בכתובת [dell.com/support/](http://dell.com/support/). מתוך אתר זה, בחר במדינתך מתוך הרשימה הנפתחת שבפינה השמאלית העליונה של המסך. אם אין לך גישה לחיבור אינטרנט, מידע ליצירת קשר מודפס על חשבונית הרכישה, תעודת המשלוח, החשבון או קטלוג המוצרים של Dell.

פעל כהליך הבא כדי להירשם לפתיחת חשבון תמיכת לקוחות ב-EqualLogic, לרישום מקרים באמצעות האינטרנט ולקבלת עדכוני תוכנה, תיעוד נוסף ומשאבים.

1. בקר בכתובת [eqsupport.dell.com](http://eqsupport.dell.com) או בכתובת האינטרנט שצוינה עבור תמיכת Dell ואשר סופקה עם המוצר של Dell.
2. בחר את השירות הנדרש. לחץ על הקישור **Contact Us** (צור קשר), או בחר בשירות התמיכה של Dell מרשימת השירותים.
3. בחר את השיטה המועדפת עליך ליצירת קשר עם התמיכה של Dell, כגון דואר או טלפון.

### מידע אודות אחריות

האחריות למערך מדגם PS4210 מצורפת לאריזת המשלוח. למידע על רישום אחריות, בקר באתר <https://eqsupport.dell.com/utility/form.aspx?source=warranty>.

### מידע נוסף

למידע בסיסי על אודות מערכי אחסון, תחזוקה ופתרון בעיות, עיין במדריך *PS4210 Hardware Owner's Manual* (המדריך למשתמש בחומרה מסוג PS4210 Series).

# 1

## הבנה של הליך התקנת המערך

כדי להתקין את המערך ולהתחיל להשתמש במערך iSCSI SAN, בצע את השלבים הבאים:

1. התקן את המערך במעמד. ראה [הרכבת המערך במעמד](#).
  2. חבר את המערך לחשמל ולרשת. ראה [חבר ואבטח את כבלי החשמל](#) וכן [חבר את המערך לרשת](#).
  3. קבע את התצורה של תוכנת PS Series. ראשית, אתחל מערך כדי שיהיה נגיש ברשת. לאחר מכן, צור קבוצה עם המערך בתור הפריט הראשון בקבוצה או הוסף את המערך לקבוצה קיימת. בעת הרחבת קבוצה, הקיבולת והביצועים גדלים אוטומטית. ראה [בחר שיטה לקביעת תצורה](#).
  4. התחל להשתמש במערך iSCSI SAN. הקצה שטח אחסון קבוצתי למשתמשים וליישומים על-ידי יצירת אמצעי אחסון. אמצעי אחסון מופיע ברשת כיעד iSCSI. השתמש במאתחל ה-iSCSI של המחשב כדי להתחבר לאמצעי האחסון. לאחר התחברות לאמצעי אחסון, הוא מופיע כדיסק רגיל במחשב. ראה [הקצאת אחסון](#).
- לאחר תחילת העבודה, באפשרותך להתאים אישית את הקבוצה ולהשתמש בתכונות המתקדמות יותר שלה. ראה [לאן לעבור לאחר הגדרה של קבוצה](#).





## הרכבת המערך במעמד

להפעלה תקינה, יש להתקין מערך אחסון PS Series במעמד כיאות. סעיף זה מכיל מידע כללי על בטיחות אלקטרוסטטית ורשת, כמו גם מידע התקנה עבור מערכי PS Series:

לאחר התקנת המערך במעמד, חבר את כבלי החשמל והרשת, כמתואר בפרק 3.

### לפני שתתחיל

לפני התקנת המערך:

- הירשם לפתיחת חשבון תמיכה ללקוחות EqualLogic™ @Dell. אם אין לך חשבון תמיכה, גש לאתר [eqlsupport.dell.com](http://eqlsupport.dell.com) ופתח חשבון כזה.
- הורד את Release Notes (הערות המוצר) מאתר התמיכה. הערות התמיכה PS Series Storage Arrays Release Notes מכילות את המידע העדכני ביותר לגבי המוצר.
- קרא את הוראות הבטיחות להתקנה. ראה [הוראות בטיחות להתקנה](#).
- ודא שהמעמד עונה על דרישות המעמד. ראה [דרישות מעמד](#).
- ודא שהמערך ומיקום ההתקנה עונים על הדרישות הסביבתיות. ראה [דרישות סביבתיות של](#).
- הוצא מהאריזה את ערכת המסילות (אם הוזמנה) וודא שיש בידך את כל החלקים והכלים הדרושים. ערכת המסילות נמצאת באריזת המשלוח של המערך. עליך להשתמש בכלים משלך. ראה [תכולת אריזת המשלוח והומרה דרושה](#).

### הוראות בטיחות להתקנה

הישמע להוראות בטיחות אלה:

- חברת Dell ממליצה שרק אנשים עם ניסיון בהרכבה במעמד יתקינו מערך במעמד.
- הקפד שהמערך יהיה מוארק תמיד, כדי למנוע נזק עקב פריקה אלקטרוסטטית.
- בעת טיפול בחומרת המערך, עליך להשתמש ברצועת ההארקה האלקטרוסטטית לפרק כף היד המצורפת למערך או בצורת הגנה דומה.
- להרמת תושבת המערך מאריזת המשלוח יש צורך בשני אנשים לפחות.

### דרישות מעמד

התקנת המעמד והחומרה חייבים לעמוד בדרישות הבאות:

- השתמש במעמד 19 אינץ' סטנדרטי, תואם EIA-310-D, עם ארבעה מוטות, בעל חור מרובע אוניברסלי או עם חור עגול ללא הברגה.
- ארון התקשורת חייב להיות מדורג לנשיאת עומס סטטי של 540 ק"ג (1200 ליברות) ומעלה.
- עומק המעמד המינימלי הוא 100 ס"מ (40 אינץ') מחזית המעמד לחלק האחורי של המעמד.
- עבור ערכת המסילות ReadyRails™ II, המרחק בין המשטחים החיצוניים של עמודי המעמד הקדמיים והאחוריים (משטחי ההתקנה) יכולים להיות בין 595 מ"מ ו-914 מ"מ (23.4" עד 36.0") עבור מעמדים בעלי חורים מרובעים, 581 מ"מ עד 907 מ"מ (22.9" עד 35.7") עבור מעמדים בעלי חורים עגולים ו-595 מ"מ עד 929 מ"מ (23.4" עד 36.6") עבור מעמדים בעלי חורי הברגה.
- ארון התקשורת מחובר בחיבור מאובטח לרצפה כדי לשפר את היציבות.
- טען את המעמד במערכים מלמטה כלפי מעלה.

- מרווח של 4.1 ס"מ (1.6 אינץ') לפחות נשמר בין דלת המעמד לבין חזית המערך, כדי שהלוח הקדמי של המערך ייכנס.
- המעמד (כאשר המערכים מותקנים בו) מתאים לדרישות הבטיחות של UL 60950-1 ושל IEC 60950-1, הזמינות בכתובת [ulstandardsinfont.com/scopes/scopes.asp?fn=60950-1.html](http://ulstandardsinfont.com/scopes/scopes.asp?fn=60950-1.html).
- הרכב את המעמד בכיוון אופקי, אחרת האחריות וחווה התמיכה של המערך יתבטלו.

## דרישות סביבתיות של

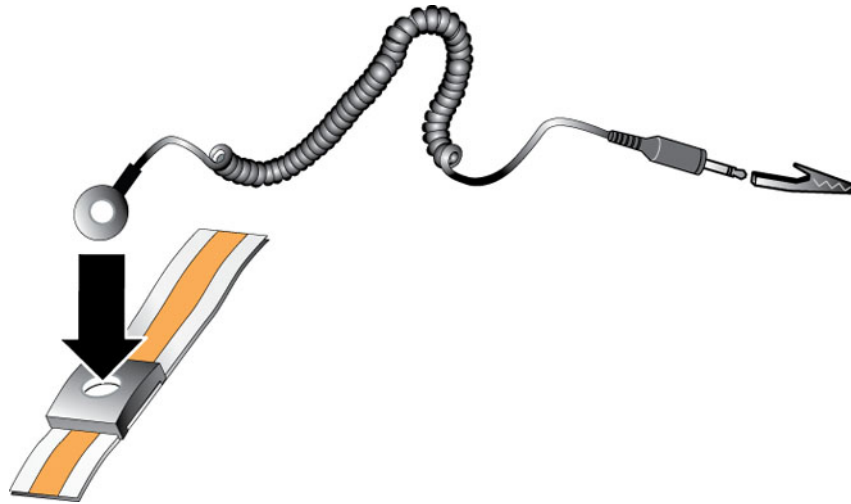
מיקום ארון התקשורת חייב לעמוד בדרישות הסביבתיות הבאות:

- ודא שמקור החשמל מסוגל לספק מתח בטווח של 100 וולט עד 240 וולט עבור דגמי ז"ח.
- יש למקור החשמל הגנה מספיקה מפני עומס יתר:
  - בצפון אמריקה, חבר את המערך למקור חשמל עם הגנה מפני זרם יתר באמצעות התקן דו-קוטבי של 20 אמפר או פחות (נתיכים אוטומטיים מסוג UL 489). באירופה, ההגנה מפני זרם יתר חייבת להתבצע באמצעות התקן של 20 אמפר או פחות (נתיכים אוטומטיים מסוג IEC).
- יש מספיק מקום לזרימת אוויר לפני ומאחורי המערך.
- המקום מאוורר היטב.
- הסביבה שלך תומכת בכל הדרישות המופיעות ב- [מפרט טכני](#).

## הגנה על החומרה

הגן על מערך PS Series מפני פריקה אלקטרוסטטית. בעת הטיפול בחומרת מערך, הקפד להשתמש ברצועת הארקה אלקטרוסטטית לפרק כף היד או באמצעי הגנה דומה.

1. חבר את לחצן המתכת שעל הסליל לכפתור שעל הסרט הגמיש. ראה [איור 1](#).



איור 1. שימוש ברצועת הארקה לפרק כף היד

2. הדק את הסרט על פרק כף היד.
3. חבר את הסרט להארקה. תוכל לחבר את המחבר לשקע מוארק תואם או לחבר אותו לאטב תנין תואם ולחבר את האטב להתקן מוארק. דוגמאות להארקה מתאימה: שטיחון ESD או מסגרת המתכת של ציוד מוארק.

## תכולת אריזת המשלוח וחומרה דרושה

ודא שבאריזת המשלוח נמצאים כל הפריטים, המתוארים [בטבלה 1](#). עליך לספק חומרה נוספת הספציפית לסביבתך ואינה כלולה באריזת המשלוח. ראה [טבלה 2](#).

## טבלה 1. תוכן אריזת המשלוח

רכיב	תיאור
מערך PS Series	אריזת המשלוח של אחסון מסדרת PS4210 מכילה: <ul style="list-style-type: none"> <li>שני מודולי בקרה מסוג Type 19</li> <li>שני מודולי ספק כוח וקירור</li> <li>עד 24 כונני SAS [Nearline SAS (NL-SAS, Serial Attached SCSI (SAS של 2.5 אינץ' או של 3.5 אינץ' או כונני SSD, בהתאם לסימנת הדגם)</li> </ul>
לוח קדמי	הלוח הקדמי מורכב בחזית המערך. הלוח הקדמי מזהה את דגם המערך ומגן על הכוננים מפני הסרה ללא רשות והסרה בטעות.
כבלי חשמל	מחברים מערך למקורות חשמל. אם אין כבלי חשמל באריזת המשלוח, פנה אל ספק התמיכה או מוכר מערך ה- PS Series.
כבל טורי אחד או שניים	יוצר חיבור טורי בין מערך לבין מסוף או הדמיית מסוף. השתמש בכבל כדי להפעיל את תוכנית השירות <b>setup</b> (הגדרה) אם למערך או לקבוצה אין גישה לרשת.
תיעוד	התיעוד הבא כלול באריזת המשלוח: <ul style="list-style-type: none"> <li>כרות התקנה</li> <li>מדריך התקנה והגדרה (מסמך זה)</li> <li>מידע על אודות הרישיון, תקינה ואחריות</li> <li>ספרון מידע בנושאי בטיחות, תנאי סביבה ותקינה</li> </ul>

## טבלה 2. חומרה נחוצה נוספת (לא כלולה)

רכיב	תיאור
מעמד 19 אינץ' סטנדרטי, של ארבעה מוטות	מספק גישה נוחה למערכים ולחומרה אחרת בסביבת המחשוב.
כבלי 10/100Mbps Ethernet	לשימוש עם רשת ניהול ייעודית. מחבר את יציאת הניהול במערך למתג רשת 10/100Mbps. השתמש בכבלים מקטגוריה 5E או מקטגוריה 6 עם מחברי RJ45. השתמש בכבלים מקטגוריה 5 רק אם הם תואמים לחקן TIA/EIA TSB95.
מתג רשת	משמש לחיבור התקנים (מערך) לרשת. מומלץ להשתמש במתגים מרובים. המתג מספק ממשקי 10GBASE-T לשימוש ביציאת 10GBASE-T, או מתג SFP+ לשימוש ביציאת SFP+.
כבלי CAT6 או CAT6A	עבור יציאת 10GBASE-T הפעל כבל באיכות Category 6 (ומעלה) באורך של עד 55 מטר. הפעל כבל באיכות Category 6A עבור מרחק באורך של עד 100 מטר.
כבלים אופטיים או כבלי נחושת	עבור יציאת SFP+, הפעל כבלים אופטיים או כבלי נחושת המיועדים ל-SFP+.

### חומרה אופציונלית

תוכל להשתמש אופציונלית גם במערכת אל-פסק (UPS) כדי לספק למערך מקור חשמל בזמינות גבוהה. כל מערכת UPS (לא כלולה) חייבת להיות במעגל נפרד וחייבת לספק את הערך הנכון של מתח לפרק זמן הולם.

## שלבים להרכבת מערך במעמד

כדי להרכיב מערך במעמד, בצע שלבים אלה:

1. קבע את המיקום של מסילות ההרכבה במעמד.
2. חבר את מסילות ההרכבה למעמד.

3. הכנס את התושבת לתוך המעמד.
  4. חבר את התושבת לחלק הקדמי של מסילות ההרכבה.
  5. התקן את הלוח הקדמי.
- שליבים אלה מתוארים בפרוטרוט בסעיפים הבאים.

### קבע את מיקום מסילות ההרכבה במעמד

ודא שיש מספיק מקום בארון תקשורת לתושבת. במעמד סטנדרטי, גובה של תושבת 2U משתרעת על פני 6 חורים.

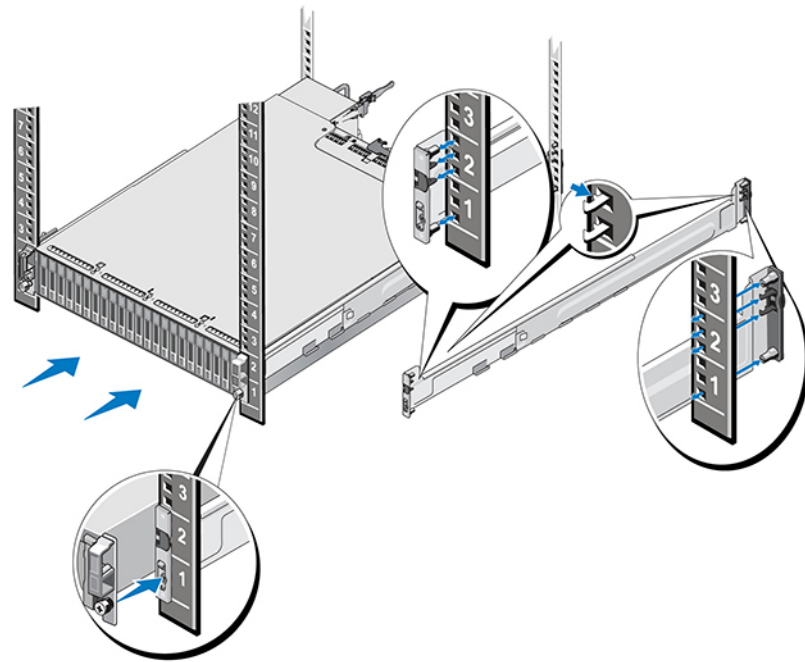
### התקנת המסילות והמערך במעמד

התקן את המסילות במעמד, תוך ביצוע הוראות הבטיחות והוראות התקנת המעמד המצורפות לערכת המסילות.

אם ההתקנה מתבצעת במכלול מעמד סגור או מרובה יחידות, טמפרטורת ההפעלה של המעמד עלולה להיות גבוהה מהטמפרטורה בחדר. לכן, יש להקפיד להתקין את המעריך בסביבה התואמת לטמפרטורת המרבית שציין היצרן. לקבלת מידע נוסף, ראה [מפרט טכני](#).

### החלק את המעריך לתוך מעמד

החלק את המעריך אל תוך המעמד, כמתואר באיור 2.



איור 2. התקנת המעריך במעמד

איור 3 מציג מבט מלפנים של מעריך כונן 3.5 אינץ'.



איור 3. מערך כונן 3.5 אינץ' - מבט מלפנים (ללא לוח קדמי)

איור 4 מציג מבט מלפנים של מערך כונן 2.5 אינץ'.




איור 4. מערך כונן 2.5 אינץ' - מבט מלפנים (ללא לוח קדמי)

היעזר באדם נוסף והרם את המערך, תוך הקפדה על כך שהמערך יישאר מאוזן, והחלק אותו על גבי מסילות ההרכבה עד שהמערך ייכנס למקומו.

#### חיבור המערך למסילות ההרכבה

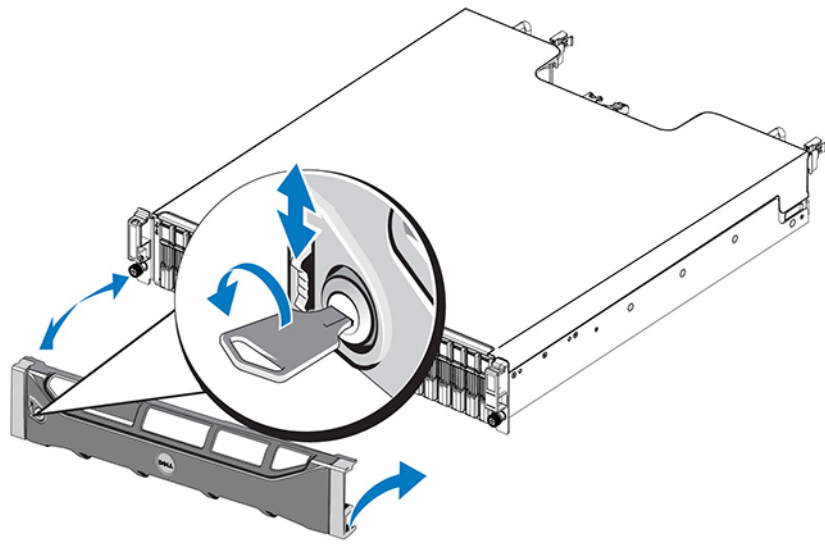
ודא שמהדקי המערך בחלק הקדמי של המערך מיושרים עם החורים בעלי ההברגה שבחלק הקדמי של מסילות ההרכבה ולאחר מכן אבטח ידנית את המהדקים במסילות.

**הערה:** אל תהדק את בורגי הכנף יתר על המידה. 

#### התקנת הלוח הקדמי

השלבים להסרת הלוח הקדמי זהים בכל דגמי המערכים.

1. חבר את הקצה הימני של הלוח הקדמי לצד הימני של התושבת.
2. סובב את הקצה השמאלי של הלוח הקדמי לכיוון הצד השמאלי של התושבת.
3. לחץ על הלוח הקדמי למקומו, עד לסגירת תפס השחרור.
4. היעזר במפתח שסופק לנעילת הלוח הקדמי ושמור את המפתח במקום בטוח, כמתואר באיור 5.



איור 5. התקנת הלוח הקדמי

## חיבור כבלי המערך

לאחר התקנת המערך במעמד, עליך לחבר את כבלי הרשת והחשמל, ואופציונלית גם את הכבלים הטוריים.

תחילה, עיין בהמלצות לרשת בסעיף [תצורות כבלים מינימליות ומומלצות](#).

הרשימה הבאה מתארת את השלבים הכלליים לחיבור המערך לחשמל ולרשת:

1. חבר את כבלי החשמל. אל תחבר את זרם החשמל למערך עדיין. ראה [חבר ואבטח את כבלי החשמל](#).
2. חבר את המערך לרשת. ראה [חבר את המערך לרשת](#).
3. הפעל את החשמל במערך. ראה [הפעלת המערך](#).

הסעיפים הבאים מתארים שלבים אלה בפירוט. לאחר השלמת השלבים, ראה [קביעת תצורה של התוכנה](#).

## דרישות והמלצות לרשת

תצורת הרשת המינימלית עבור מערך PS Series מורכבת מחיבור בין Ethernet 0 בכל מודול בקרה ומחשב המחובר אל מתג רשת. כדי לשפר את הביצועים והזמינות, הגדר ממשקי רשת מרובים במערך וחבר אותם למתגים מרובים.

המלצות הרשת מתוארות [בטבלה 3](#). בנוסף על כך, כל הכללים הרגילים לתצורת רשת תקינה חלים על מערכי PS Series. לקבלת מידע נוסף על דרישות הרשת, ראה המדריך *Dell EqualLogic Configuration Guide* (מדריך הגדרת התצורה) באתר Dell TechCenter שבכתובת [en.community.dell.com/techcenter/storage/w/wiki/2639.equallogic-configuration-guide.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/storage/w/wiki/2639.equallogic-configuration-guide.aspx).

תצורות רשת כלליות חורגת מהיקף מדריך זה.

### טבלה 3. המלצות לרשת

תיאור	המלצות
חבר מערכים ומחשבים לרשת ממותגת וודא שכל חיבורי הרשת בין המחשבים למערכים הם מסוג 10GbE. השתמש בכבלים אופטיים עם תקע SFP+ אופטי במודולים, או כבלי נחושת עם מודולי SFP+ מוכללים. ל-10GBASE-T דרוש Cat 6, אך מומלץ להשתמש ב-Cat 6A. דורש מתג עם ממשקי 10GBASE-T לשימוש ביציאת 10GBASE-T, או מתג SFP+ לשימוש ביציאת SFP+.	רשת 10GbE ממותגת
לצורך הרחבת רוחב הפס ושיפור הזמינות, חבר כל מודול בקרה אל שני מתגים שונים. יש לחבר את המתגים באמצעות קישורי InterSwitch המצויידיים רוחב פס מספיק. לקישורים חייבי להיות רוחב פס שיספיק כדי לטפל בתעבורת ה- iSCSI. קרא את מדריך EqualLogic Configuration Guide (מדריך הגדרת התצורה) לקריאת המלצות לגבי הגודל המומלץ עבור הממסר בין המתגים. Dell ממליצה על הפעלת מצבור קישורים בפס רחב או על פרוטוקולים רב-נתיביים כדוגמת VLT, vPC, או MLAG, כדי להפחית את השפעת העץ הפורס - Spanning Tree - בהתאם לצרכיך בתחום זמינות עסקית גבוהה. לאחר חיבור ממשק הרשת, השתמש בממשק המשתמש הגרפי (GUI) של מנהל הקבוצות או בממשק שורת הפקודה (CLI) כדי להקצות כתובת IP, מסיכת רשת וכתובת שער עבור כל ממשק.	חיבורי רשת מרובים למתגי רשת שונים

תיאור	המלצות
חבר את יציאות הגיהול בשני מודולי הבקרה למתג רשת 10/100Mbps, כדי להפריד את תעבורת הגיהול מתעבורת ה-iSCSI.	רשת ניהול (אופציונלי)
בקבוצה של רשתות משנה מרובות, לכל ממשק רשת שמוגדר אמורה להיות גישה לרשת המשנה שבה שוכנת כתובת ה-IP של הקבוצה.	גישה לכתובת ה-IP של הקבוצה (מארחים)
לשכפול יעיל וניתן לחיזוי, קישור הרשת בין הקבוצות הראשיות והמשניות חייב להיות אמין ויספק די רוחב פס להעתקת נתונים.	לשם שכפול, קישור רשת אמין בגודל מתאים
במידת האפשר, אין להשתמש ב-Spanning-Tree (STP) ביציאות מתג המחברות צומתי קצה (מאתחלי iSCSI או ממשק רשת מערך). עם זאת, אם עליך להשתמש ב-STP או ב-RSTP (STP) הוא העדיף מביניהם), עליך לאפשר את הגדרות היציאה (זמינות במתגים מסוימים), אשר מאפשרות ליציאה מעבר מידי למצב העברה של STP ברגע יצירת הקישור. פונקציונליות זו יכולה לצמצם את ההפרעות ברשת שמתרחשות בעת הפעלה מחדש של התקנים, ויש לאפשר אותה רק ביציאות מתג שמחברות צומתי קצה. באפשרותך להשתמש ב-STP עבור חיבור כבל יחיד בין מתגים, ובריבוי ערוצים עבור חיבורי כבלים מרובים בין מתגים.	הפעלת פרוטוקול העץ הפורס (spanning-tree)
אפשר את Flow Control (בקרת זרימה) בכל יציאת מתג ו-NIC שמטפל בתעבורת iSCSI. מערכי PS Series יגיבו כהלכה לבקרת זרימה.	בקרת זרימה מאופשרת במתגים ובכרטיסי NIC
נטול את בקרת סערת שידור לקבוצה בכל מתג שמטפל בתעבורת iSCSI, אם המתג מספק תכונה זו. עם זאת, מומלץ להשתמש בבקרה של סערת שידור ושידור לקבוצה במתגים.	בקרת סערת שידור לקבוצה (Unicast Storm) מנוטרלת במתגים
אפשר Jumbo Frames בכל מתג ו-NIC שמטפלים בתעבורת iSCSI.	Jumbo Frames מאופשר
כדי להשתמש ב-DCB (Data Center Bridging), הגדר מתגים להשתמש ברשתות VLAN כדי להפריד תעבורת iSCSI SAN מתעבורת רשת אחרת.	רשתות VLAN
על רשתות ה-VLAN להיות מאופשרות. עיין במדריך <i>Dell EqualLogic Group Manager Administrator's Manual</i> (המדריך למנהל), ובמדריך <i>Dell EqualLogic Group Manager CLI Reference Guide</i> (מדריך העיון בפקודות שורת הפקודה) כדי לקרוא מידע נוסף על DCB.	DCB

## תצורות כבלים מינימליות ומומלצות

עבור מערך של מודול בקרה כפול, התצורה המומלצת היא חיבור של כבלי רשת ל-Ethernet 0 בשני מודולי הבקרה וחיבור כל מודול בקרה למתג רשת.

לקבלת ביצועים וזמינות גבוהים, פור את החיבורים בין מתגי רשת מרובים.

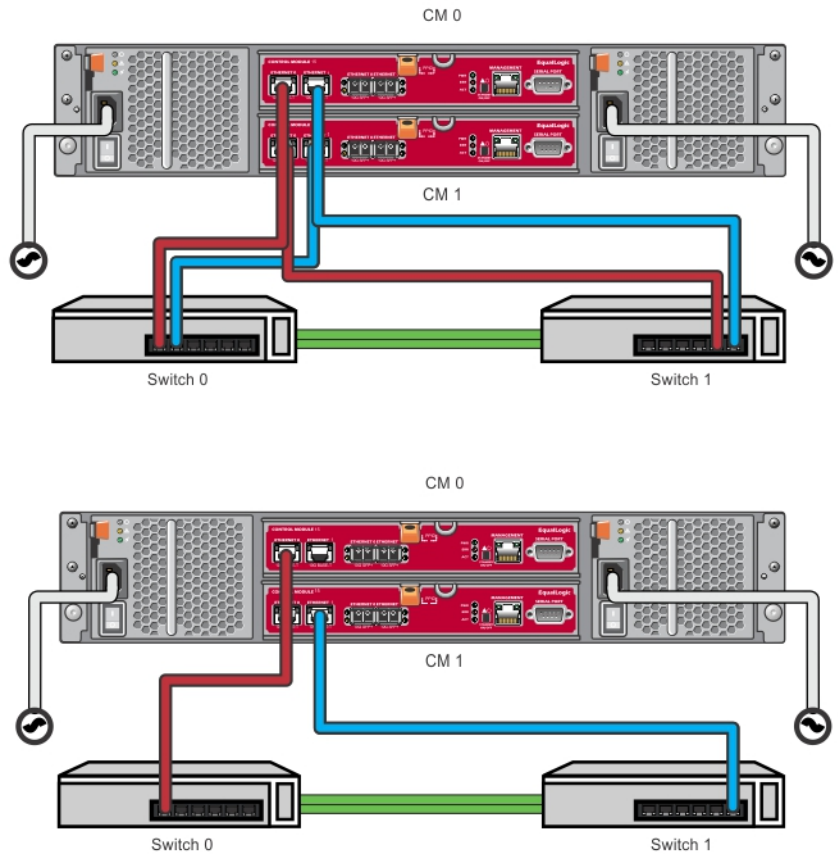
על המתגים להיות מחוברים באמצעות קישורי InterSwitch Links, המצויידיים ברוחב פס שיספיק לנהל את תעבורת iSCSI או להיות מחוברים בחיבורי מחסנית. Dell ממליצה להשתמש לתצורות מחסנית בכל מקום שבו הדבר אפשרי.

[איור 6](#) מתאר את החלופות המומלצות להגדרת תצורת הרשת.

**הערה:** Dell לא ממליצה על חיבור בו-זמנים גם של יציאת ה-Ethernet של SFP+ וגם של 10GBASE-T.







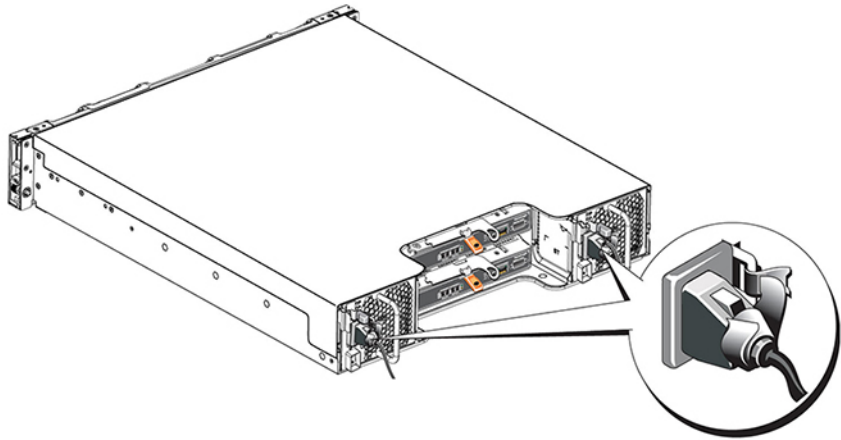
איור 6. תצורת רשת מומלצת

## חבר ואבטח את כבלי החשמל

הכן את כבלי החשמל המצורפים למעריך. אם המעריך נשלח ללא כבלי מתח, פנה אל ספק התמיכה או מוכר מערך ה-PS Series לקבלת מידע על כבלי חשמל.

1. ודא שמתג ההפעלה נמצא במצב כבוי (OFF - O), לפני שתחבר את כבלי החשמל.
2. חבר את כבלי החשמל לאל ספקי הכוח, כפי שמתואר ב**חבר ואבטח את כבלי החשמל**.
3. חבר את כבלי החשמל למערכת:
  - a. הרכב את כבלי המערכת בחוזקה בתושבת שלצד שקע החשמל של המערכת באמצעות רצועת הלולאות עם הסגירה המהירה.
  - b. ודא שהרצועה מחוברת בחוזקה לנקודת העגינה (שלא יהיה חלק רפוי).
  - c. הטח את כבל החשמל לעבר הרצועה, ועטוף את הכבל היטב ברצועה כנגד הכתף של מחבר כבל החשמל.
4. חבר את כבלי החשמל למקור חשמל:
  - חבר את כבלי החשמל לתוך שקע חשמלי מוארק או אל מקור כוח נפרד כדוגמת מערכת UPS או יחידת PDU. נורת ה-LED התחתונה של ספק הכוח תואר בירוק (המציינ שנקנס אליו חשמל) כאשר כבלי החשמל מחוברים.
  - כל מערכת UPS (לא כלולה) חייבת להיות במעגל נפרד וחייבת לספק את הערך הנכון של מתח לפרק זמן הולם.
  - לחלופין, חבר מודול ספק זרם וקירור אחד למערכת אל פסק (UPS) ואת המודול השני למקור חשמל אחר.

⚠ **התראה:** אל תחבר את זרם החשמל למעריך עדיין.



איור 7. חיבור כבלי מתח בו"ח

## חבר את המערך לרשת

מערך מדגם PS4210 כולל שני מודולי בקרה מסוג Type 19. כל מודול בקרה מטיפוס Type 19 כולל שתי יציאות 10Gbase-T ושתי יציאות Ethernet 10Gbe SFP+. בכל צמד יציאות, אחת מסומנת 0 Ethernet והשנייה, 1 Ethernet.

מודולי הבקרה כוללים גם יציאת 10Mb/100Mb המסומנת Management (ניהול). יציאת הניהול אינה יכולה להעביר תעבורת iSCSI. השתמש ביציאת הניהול רק בעת הגדרת רשת ניהול. ראה *Dell EqualLogic Group Manager Administrator's Manual* (המדריך למנהל Dell EqualLogic) לקבלת מידע נוסף.

השג את המספר המתאים של כבלי רשת 10GbE מנחושת או אופטיים עבור Ethernet.

**הערה:** כבלים אופטיים משדרים נתונים באמצעות פעימות (פולסים) של אור. חשוב מאוד לנתב את כל הכבלים האופטיים עם כיפוף ברדיוס של לא יותר מ- 4 אינץ' כל נקודה בין המערך לבין המתג.

להפעלת מערך נדרש חיבור רשת תקין אחד. מומלץ להשתמש בחיבורי רשת מרובים כדי להגיע לביצועים וזמינות גבוהים. לקבלת מידע נוסף, ראה [צורות כבלים מינימליות ומומלצות](#).

## הפעלת המערך

לפני ההפעלה, המתן די זמן כדי שהמערך יסתגל לטמפרטורת הסביבה (לדוגמה, במשך הלילה).

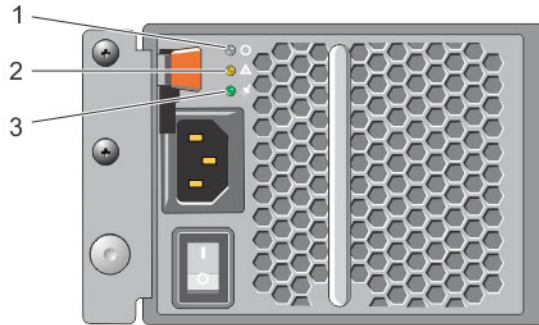
**הערה:** ניתן להפעיל ספק זרם אחד תחילה (אחד מהם) או את שניהם בו-זמנית.

1. אתר את מתג ההפעלה, שנמצא מתחת לנקודת החיבור של כבל החשמל. ראה [איור 8](#).
2. לחץ על לחצן ההפעלה במערכת כדי להעבירו למצב ON (מופעל). מחוון ההפעלה אמור להידלק.

הסוללות יתחילו להיטען ורכיבי חומרה מסוימים יתחילו להסתנכרן. פעילויות צפויות אלה יסומנו על ידי נוריות ההפעלה. יחידת גיבוי הסוללה המתוקנת בכל מודול בקרה נשלחת במצב פריקה חלקית.

בפעם הראשונה שמופעלת המערכת, ייתכן שהאתחול יידחה ב-30 דקות בזמן שהסוללה נטענת למלוא הקיבולת שלה.

מיקומן של נוריות ההפעלה מצויין באיור שלהלן. [טבלה 4](#) מספקת תיאורי נוריות.



איור 8. מתג אספקת חשמל בו"ח וגוריות הפעלה

טבלה 4. תיאור הגוריות של ספק החשמל

הסבר	תיאור
1	מצב ספק זרם: נורית זו מאירה (בירוק) כאשר המתג מופעל וספק הזרם מספק חשמל למעריך.
2	נורית זו מאירה (בכתום) אם יש בעיה בספק הזרם.
3	נורית זו מאירה (בירוק) כל עוד ספק הזרם מקבל אספקת חשמל.

## התקנת חיבור טורי למעריך

אם בכונתך להשתמש בתוכנית השירות Setup (הגדרה) כדי לקבוע את התצורה של התוכנה, עליך להתקין חיבור טורי בין המעריך לבין מחשב. אם בכונתך להשתמש ב-Remote Setup Wizard (אשף ההגדרה מרחוק), לא תזדקק לחיבור טורי. לקריאת מידע נוסף על דרישות אשף ההגדרה מרחוק, ראה *Host Integration Tool for Microsoft® Installation and User's Guide* (הכלי והמדריך למשתמש בנושא כלי הטמעת מארחים עבור התקנות Microsoft) או *Host Integration Tool for Linux® Installation and User's Guide* (הכלי המדריך למשתמש בנושא כלי הטמעת מארחים עבור התקנת Linux).

הכבל הטורי שנשלח עם המעריך הוא כבל טורי מוצלב (null modem) סטנדרטי עם מחבר DB9 נקבה בכל קצה. ייתכן שיהיה עליך ליצור או לרכוש כבל מתאם (מחבר DB9 אחד ומחבר RJ45 אחד) כדי לחבר את המעריך לדגמים מסוימים של שרתי מסוף. ראה [מידע אודות פינים בכבל טורי](#).

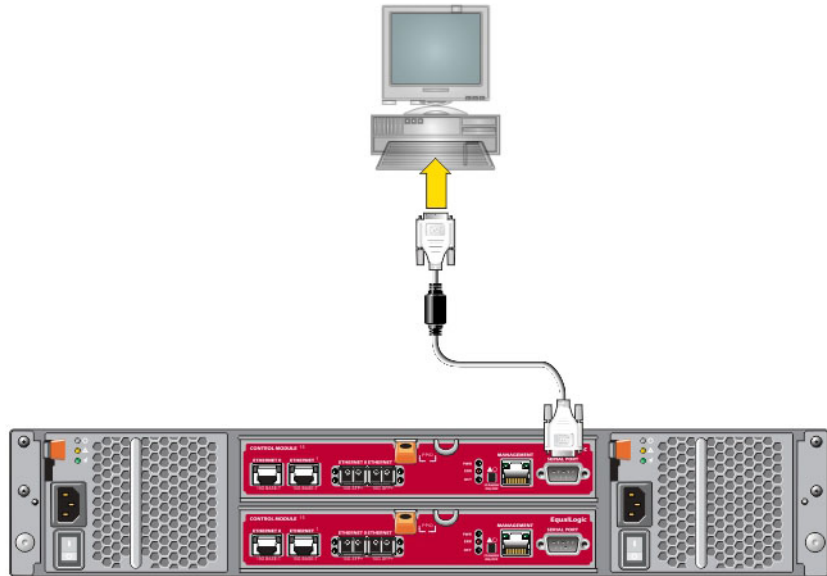
חבר את הכבל ליציאה הטורית במודול הבקרה הפעיל ולמסוף או מחשב שפועלת בו הדמיית מסוף. מודול הבקרה הפעיל מסומן בשתי נוריות LED ירוקות ומודול הבקרה המשני מצויד בנורית LED ירוקה אחת וכתומה אחת.

ראה [איור 9](#) (הציור אינו לפי קנה מידה).

החיבור הטורי חייב לכלול את המאפיינים הבאים:

- 9600 baud
- סיבית עצירה אחת
- ללא זוגיות
- 8 סיביות נתונים
- ללא בקרת זרימה

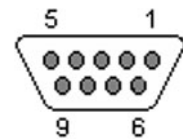
**הערה:** שמור את הכבל הטורי. עליך להשתמש בכבל הטורי כדי לנהל את הקבוצה או מערך ספציפי, אם אין גישה לרשת.



איור 9. חיבור כבל טורי למערך

### מידע אודות פינים בכבל טורי

איור 10 מציג את מיקומי הפינים במחברי DB9 בכבל הטורי המצורף למערך, ואילו בטבלה 5 מוצגים פרטי הפינים של הכבל.



איור 10. מחבר DB9 של כבל טורי - מיקומי פינים

טבלה 5. DB9 אל DB9 מידע על פינים

DB9-2			DB9-1	
פונקציה	פיץ	פיץ	פונקציה	
שידור נתונים	3	2	קבלת נתונים	
קבלת נתונים	2	3	שידור נתונים	
ערכת נתונים מוכנה + זיהוי אות נושא	6+1	4	מסוף נתונים מוכן	
הארקת מערכת	5	5	הארקת מערכת	
מסוף נתונים מוכן	4	6+1	ערכת נתונים מוכנה + זיהוי אות נושא	
מוכן לשלוח	8	7	בקשה לשליחה	

DB9-2			DB9-1
פונקציה	פין	פין	פונקציה
בקשה לשליחה	7	8	מוכן לשלוח



# 4

## קביעת תצורה של התוכנה

לאחר השלמת ההתקנה של חומרת המערכת, באפשרותך לאתחל את המערכת וליצור קבוצת PS Series עם המערכת כחבר הקבוצה הראשון. לחילופין, באפשרותך להוסיף את המערכת לקבוצה קיימת. בעת הרחבת קבוצה, הקיבולת והביצועים משתפרים אוטומטית, ללא הפרעה למשתמשים.

לאחר השלמת קביעת התצורה של התוכנה, באפשרותך להקצות מקום אחסון ולהתחיל להשתמש במערכת iSCSI SAN. ראה [הקצאת אחסון](#).

### בחר שיטה לקביעת תצורה

קיימות שתי שיטות לקביעת התצורה של התוכנה. בחר שיטה אחת:

- השתמש ב-אשף Remote Setup (אשף ההגדרה מרחוק), עבור Windows או Linux. לקריאת מידע נוסף על דרישות האשף Remote Setup (אשף ההגדרה מרחוק), ראה *Dell EqualLogic Host Integration Tool for Microsoft® Installation and User's Guide* (הכלי והמדריך למשתמש בנושא כלי הטמעת מארחים עבור התקנות Microsoft) או *Dell EqualLogic Host Integration Tool for Linux® Installation and User's Guide* (הכלי והמדריך למשתמש בנושא כלי הטמעת מארחים עבור התקנת Linux).
- הפעל את תוכנית השירות **setup**. תוכנית השירות **setup**, תוכנית שירות אינטראקטיבית המופעלת משורת הפקודה, מבקשת מידע אודות תצורת המערכת והקבוצה.  
כדי להשתמש בכלי השירות **setup** דרוש חיבור טורי בין המערכת למסוף או למחשב שמופעלת בו הדמיית מסוף.


לאחר בחירת השיטה, אסוף את המידע הדרוש לקביעת התצורה של המערכת.

### אסוף מידע תצורה

ללא קשר לשיטה שבאמצעות אתה מגדיר את תצורת המערכת, עליך לאזוף את המידע שב**טבלה 6** וב**טבלה 7** כדי לבצע את הגדרת התצורה. השג כתובות IP ממנהל הרשת, כנדרש.

כמו כן, הקפד לבצע את ההמלצות לרשת [בדרישות והמלצות לרשת](#).

**טבלה 6. פרטי תצורת מערך**

הנחיה	תיאור
שם חבר	שם ייחודי למערכת בקבוצה (עד 63 אותיות, מספרים או מקפים). התו הראשון חייב להיות אות או מספר.
ממשק רשת	שם ממשק הרשת במערכת (לדוגמה eth0) המחובר ליציאה פעילה במתג רשת.
כתובת IP	כתובת רשת עבור ממשק רשת המערכת.
מסיכת רשת	 <b>הערה:</b> לכל חבר חייב להיות ממשק רשת אחד לפחות באותה רשת משנה שבה נמצאת כתובת ה-IP של הקבוצה. כתובת שבשילוב עם כתובת ה-IP משמשת לזיהוי רשת המשנה שבה נמצא ממשק רשת המערכת (ברירת המחדל היא 255.255.255.0).

הנחיה	תיאור
שער ברירת מחדל (אופציונלי)	כתובת הרשת של ההתקן המשמש לחיבור רשתות משנה ולהעברת תעבורת הרשת אל מחוץ לרשת המקומית. שער ברירת מחדל נחוץ רק אם ברצונך שממשק רשת המערך יתקשר מחוץ לרשת המקומית (לדוגמה, כדי לאפשר גישה לאמצעי אחסון במחשבים הממוקמים מחוץ לרשת המקומית). שער ברירת המחדל חייב להימצא באותה רשת משנה שבה נמצא ממשק רשת המערך.
RAID מדיניות	רמת RAID ותצורה של הכוננים הנוספים עבור המערך. המספר בפועל של קבוצות RAID וכוננים חלופיים תלוי במספר הכוננים במערך. <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID 6 - קבוצות של זוגיות מבוזרת.</li> <li>RAID 10 - פיזור מעל לקבוצות RAID 1 מרובות (שיקוף).</li> <li>RAID 50 - פיזור מעל לקבוצות RAID 5 מרובות (זוגיות מבוזרת). כל קבוצה של RAID 5 משתמשת בשטח שווה ערך לכונן אחד עבור זוגיות.</li> <li>RAID 5 - קבוצות של זוגיות מבוזרת. RAID 5 [לא מומלץ] - קבוצת RAID 5 אחת, עם דיסק רזרבי אחד. RAID 5 דומה ל- RAID 50, עם קיבולת גבוהה יותר (שני דיסקים נוספים) אך זמינות וביצועים נמוכים יותר.</li> </ul> <p><b>הערה:</b> כדי להגדיר תצורת RAID 50 עם כוננים שגודלה עולה על 3TB, או RAID 5 עם כוננים מכל גודל, עליך להשתמש בממשק שורת הפקודה של Group Manager.</p>

#### טבלה 7. פרטי תצורת קבוצה

הנחיה	תיאור
שם קבוצה	שם ייחודי שמזהה את הקבוצה (עד 54 אותיות, מספרים או מקפים). התו הראשון חייב להיות אות או מספר.
כתובת IP של הקבוצה	כתובת הרשת של הקבוצה. כתובת ה-IP של הקבוצה משמשת לניהול הקבוצה ולגישה של המחשב לנתונים המאוחסנים בקבוצה.
סיסמה להוספת חברים לקבוצה	הסיסמה דרושה בעת הוספת חברים לקבוצה. הסיסמה חייבת להכיל 3 עד 16 אותיות או מספרים, והיא תלויה רישיות.
סיסמה עבור החשבון grpadmin	סיסמה שתעקוף את סיסמת ניהול הקבוצה (grpadmin) שנקבעה במפעל עבור חשבון grpadmin. הסיסמה חייבת להכיל 3 עד 16 אותיות או מספרים, והיא תלויה רישיות. נדרשת רק בעת יצירת קבוצה חדשה.
שם משתמש וסיסמה של שירות Microsoft (אופציונלי)	שם המשתמש ב- CHAP והסיסמה הקשורה אליו מאפשרים לשירותי Microsoft כדוגמת VSS (Volume Shadow Copy Service) או VDS (Virtual Disk Service) לגשת לקבוצה. שם המשתמש חייב להכיל 3 עד 63 תווים אלפאנומריים. הסיסמה חייבת להכיל 12 עד 16 תווים אלפאנומריים והיא תלויה רישיות. לשירותי Microsoft הפועלים במחשב יש לאפשר גישה לקבוצה כדי ליצור תצלומי VSS בקבוצה או להשתמש ב- VDS. ישים רק בעת יצירת קבוצה באמצעות ה-Remote Setup Wizard.

## התחל בקביעת התצורה של התוכנה

השתמש בתוכנית השירות **setup** (הגדרה) או ב-Remote Setup Wizard כדי להתחל את המערך ולאחר מכן ליצור קבוצה עם המערך כחבר הקבוצה הראשון או להוסיף את המערך לקבוצה קיימת.

לאחר השלמת קביעת התצורה של התוכנה, המערך הופך לחבר בקבוצה, ושטח אחסון הדיסק שלו זמין לשימוש.



## כלי השירות (להגדרה) כדי לקבוע את תצורת התוכנה) Setup Utility שימוש בכלי

כדי להשתמש בתוכנית השירות **setup** כדי לאתחל מערך וליצור או להרחיב קבוצה:

1. במסוף או בהדמיית המסוף המצויד בחיבור טורי למערך, הקש על המקש **Enter**.
2. **הערה:** אם המערך אינו מגיב, פנה אל ספק התמיכה של PS Series לקבלת מידע כיצד להמשיך.
3. במסך הכניסה, הזן **grpadmin** עבור שם וגם עבור סיסמת החשבון (כניסה). סיסמאות אינן מופיעות על המסך.
4. כשתבקש, הקש **y** (כן) כדי להפעיל את תוכנית השירות **setup**.
4. כשתבקש, הזן את פרטי התצורה של המערך והקבוצה מתוך [אסוף מידע תצורה](#). הקש **Enter** כדי לקבל את ערך ברירת המחול. הזן סימן שאלה (?) כדי לקבל עזרה.

**הערה:** עשויה להידרש המתנה קצרה לאחר הזנת כתובת ה-IP של הקבוצה, מכיוון שהמערך מבצע חיפוש ברשת.

לאחר השלמת **setup**, עליך לקבוע את מדיניות ה- RAID של החבר כדי להשתמש באחסון הדיסק. עבור אל [הגדר את מדיניות RAID לחבר](#). הדוגמה הבאה מראה כיצד להשתמש בתוכנית השירות **setup** של מערך וליצירת קבוצה.

### setup דוגמה - שימוש בכלי השירות

```
Login: grpadmin Password: xxxxxxxx The setup utility establishes the initial network and storage configuration for a storage array and then configures the array as a member or a new or existing group of arrays. For help, enter a question mark (?) at a prompt. Welcome to Group Manager Copyright 2014 Dell Inc. It appears that the storage array has not been configured. Would you like to configure the array now? (y/n) [n] y Group Manager Setup Utility Do you want to proceed (yes | no) [no]? yes Initializing. This may take several minutes to complete. Enter the network configuration for the array: Member name []: member1 Network interface [eth0]: eth0 IP address for network interface []: 192.17.2.41 Netmask [255.255.255.0]: Default gateway [192.17.2.1]: Enter the name and IP address of the group that the array will join. Group name []: group1 Group IP address []: 192.17.2.20 Searching to see if the group exists. This may take a few minutes. The group does not exist or currently cannot be reached. Make sure you have entered the correct group IP address and group name. Do you want to create a new group (yes | no) [yes]? yes Group Configuration Group Name: group1 Group IP address: 192.17.2.20 Do you want to use the group settings shown above (yes | no) [yes]: yes Password for managing group membership: Retype password for verification: Password for the default group administration account: Retype password for verification: Saving the configuration ... Waiting for configuration to become active.....Done Group member member1 now active in the group. Group group1 has been created with one member. Use the Group Manager GUI or CLI to set the RAID policy for the member. You can then create a volume that a host can connect to using an iSCSI <initiator. group1
```


### כדי לקבוע את התצורה של התוכנה Remote Setup Wizard - שימוש ב

האשף Remote Setup (ההגדרה מרחוק) נמצא בתקליטור Host Integration Tools ויש להתקינו במחשב המפעיל Windows או Linux. **המדריך למשתמש** ב-Host Integration Tools מספק מידע מפורט אודות השימוש ביכולות המלאות של ה-Remote Setup Wizard.

כדי להפעיל את Remote Setup Wizard, בצע שלבים אלה:

1. השתמש במחשב שעונה על הדרישות **בכח שיטה לקביעת תצורה**.
2. הוצא את התקליטור של Host Integration Tools מארזית המשלוח או הורד את ערכת Host Integration Tools מאתר התמיכה.
3. התקן את האשף Remote Setup בהתאם להוראות שבתיעוד של Host Integration Tools.
4. הפעל את Remote Setup Wizard על-ידי החיצה על:

## Remote Setup Wizard < EqualLogic < (תכניות) Programs < (התחל) Start

5. במסך הפתיחה, בחר **Initialize a PS Series array (אתחול מערך PS Series) ולחץ על Next** (הבא).  

  6. בחר את המערך שברצונך לאתחל ולחץ על **Next** (הבא).
  7. בתיבת הרו-שיח Initialize Array (אתחול מערך), הזן את תצורת המערך מתוך [אסוף מידע תצורה](#) ולאחר מכן בחר ליצור קבוצה או להצטרף לקבוצה. לאחר מכן, לחץ על **Next** (הבא).
  8. בתיבת הרו-שיח Create a New Group (יצירת קבוצה חדשה) או Join an Existing Group (הצטרפות לקבוצה קיימת), הזן את תצורת הקבוצה ולאחר מכן, לחץ על **Next** (הבא).
  9. לחץ על **Finish** (סיום) כדי לצאת מהאשף.
- אם הוספת את המערך לקבוצה קיימת, עליך לקבוע את מדיניות ה-RAID של הפריט החבר, כדי להשתמש באחסון הדיסק. עבור אל [הגדר את מדיניות RAID לחבר](#).
- אם יצרת קבוצה חדשה, עבור אל [הקצאת אחסון](#).

## לחבר RAID הגדר את מדיניות

- שטח האחסון בחבר קבוצה חדש (מערך) יהיה זמין רק לאחר שתקבע את התצורה של מדיניות RAID בפריט החבר.
- מדיניות RAID מורכבת מרמת RAID ותצורה של דיסק נוסף. בעת בחירת מדיניות RAID, הדיסקים של הפריט החבר מוגדרים אוטומטית ברמת ה-RAID שנבחרה ועם המספר המתאים של דיסקים רזרביים.
- אם השתמשת ב-Remote Setup Wizard כדי ליצור קבוצה, מדיניות ה-RAID עבור הפריט החבר הראשון נקבעת בהתאם לבחירת מדיניות ה-RAID בעת קביעת התצורה של התוכנה, ולאחר מכן האחסון זמין לשימוש. ראה [הקצאת אחסון](#).
- אם השתמשת בתוכנית השירות **setup** (הגדרה) כדי ליצור או להרחיב קבוצה, או הוספת את המערך לקבוצה קיימת באמצעות אשף Remote Setup, עליך להגדיר את מדיניות ה-RAID עבור חבר הקבוצה.
- השתמש בממשק שורת הפקודה (CLI) או בממשק המשתמש הגרפי (GUI) של ה-Group Manager כדי לקבוע את מדיניות ה-RAID.

## RAID - לקביעת מדיניות ה (CLI) שימוש בממשק שורת הפקודה

- כדי להשתמש בממשק שורת הפקודה של ה-Group Manager לקביעת מדיניות ה-RAID עבור חבר קבוצה חדש:
1. היכנס לקבוצה, אם לא נכנסת כבר. (עם סיום הפעולה של תוכנית השירות **setup**, עדיין תהיה מחובר לקבוצה). השתמש באחת מהדרכים הבאות כדי להתחבר לקבוצה:
    - חיבור טורי לפריט חבר. ראה [התקנת חיבור טורי למערך](#).
    - חיבור Telnet או SSH לכתובת ה-IP של הקבוצה.
  2. במסך הכניסה, הזן את שם החשבון והסיסמה של ה-`grpadmin` שציינת בעת יצירת הקבוצה.
  3. הקש בשורת הפקודה של Group Manager את הפקודה הבאה, כדי לציין RAID 6, או RAID6-מואץ (זמין רק במערכים מסוג XS), RAID 10, או RAID 50 במקום המשתנה `policy`:

```
member select member_name raid-policy policy
```

לדוגמה, הפקודה הבאה מגדירה את member1 עם RAID6:

```
member select member1 raid-policy raid6
```


## RAID-הממשק הגרפי של מנהל הקבוצה לקביעת מדיניות ה Group Manager GUI-שימוש ב

לקבלת המידע הערכני ביותר על תמיכת דפדפנים עבור ה-GUI של ה-Group Manager (מנהל הקבוצה), עיין ב**הערות המוצג** של PS Series.

לאחר שהוספת פריט חבר לקבוצת PS Series, עליך להגדיר את מדיניות ה- RAID עבור הפריט החבר ולבחור את מאגר האחסון. האחסון בפריט זמין לאחר שקבעת את מדיניות ה- RAID.

כדי להשתמש בממשק המשתמש הגרפי לקביעת מדיניות ה- RAID עבור פריט חבר, בצע את ההליך הבא:

## הליך

1. לחץ על **Group** (קבוצה) ולאחר מכן על שם הקבוצה כדי לפתוח את החלון Group Summary (סיכום קבוצה).
  2. הרחב את האפשרות **Members** (פריטים חברים) ולחץ לחיצה כפולה על שמו של הפריט החבר. ממשק המשתמש הגרפי מראה אם כבר הוגדרה תצורתו של הפריט החבר או אם טרם הוגדרה.
  3. לחץ על **Yes** (כן) בתיבת הדו-שיח כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח Configure Member – General Settings (הגדרת תצורת פריט חבר - הגדרות כלליות).
  4. בחר במאגר הרצוי ואז לחץ על **Next** (הבא). אם התבקשת לעשות כן, אשר שאתה אכן רוצה להקצות את הפריט החבר למאגר.
  5. בחר במדיניות ה- RAID של הפריט החבר מתוך תיבת הדו-שיח Configure Member – RAID Configuration (הגדרת תצורת פריט חבר - הגדרת התצורה של RAID).
  6. (אופציונלית) בחר באפשרות **Wait until the member storage initialization completes** (המתן עד לאחר שיושלם אתחול הפריט החבר באחסון).
  7. לחץ על **Next** (הבא).
  8. לחץ על **Finish** (סיים) בתיבת הדו-שיח Configure Member – Summary (הגדרת תצורת פריט חבר - סיכום).
-  **הערה:** לאחר קביעת התצורה הראשונית של ה- RAID, יידרשו כמה דקות לפני ש- Group Manager יציג את סך קיבולת השמישה. Group Manager עשוי להציג סך נמוך יותר לפני השלמת התהליך.



## הקצאת אחסון

הקצאת שטח אחסון קבוצתי למשתמשים כרוכה בשלבים הבאים:

1. [צור אמצעי אחסון](#).
2. [חיבור מחשב לאמצעי אחסון](#).

לאחר הקצאת שטח אחסון, באפשרותך להתאים אישית את הקבוצה ולהשתמש בתכונות המתקדמות יותר שלה. ראה [לאן לעבור לאחר הגדרה של קבוצה](#).

### צור אמצעי אחסון

כדי להקצות שטח אחסון קבוצתי למשתמשים וליישומים, השתמש בממשק שורת הפקודה (CLI) או בממשק המשתמש הגרפי (GUI) של ה-Group Manager כדי ליצור אמצעי אחסון. אמצעי אחסון מופיע ברשת כיעד iSCSI. בעת יצירת אמצעי אחסון, ציין את המידע המתואר [בטבלה 8](#).

**טבלה 8. פרטי תצורה של אמצעי אחסון**

רכיב	תיאור
שם אמצעי אחסון	שם ייחודי, שאורכו 63 תווים ומטה (כולל אותיות, מספרים, נקודות, מקפים ונקודותיים). שם אמצעי האחסון מצורף לסוף שם יעד ה-iSCSI, אשר מופק אוטומטית עבור אמצעי האחסון. הגישה לאמצעי אחסון מבוצעת תמיד דרך שם היעד.
גודל אמצעי אחסון	הגודל המדויק של אמצעי האחסון כפי שנראה על-ידי מאתחלי ה-iSCSI. הגודל המזערי של אמצעי אחסון הוא 15 MB. גודלי אמצעי אחסון מעוגלים כלפי מעלה לכפולה הבאה של 15 MB.

לחילופין, באפשרותך להשאיר מקום לתמונות של אמצעי אחסון או להגדיר אמצעי אחסון עם Thin Provisioning. עם זאת, Thin Provisioning אינו מתאים לכל סביבות האחסון. ראה *Dell EqualLogic Group Manager Administrator's Guide* (המדריך למנהל) לקריאת מידע נוסף על תפקודת מתקדם של אמצעי אחסון.

### ליצירת אמצעי אחסון (CLI) שימוש בממשק שורת הפקודה

1. היכנס לקבוצה.
  - השתמש באחת משיטות אלה כדי להתחבר לקבוצה:
  - חיבור טורי לפריט חבר. ראה [התקנת חיבור טורי למערך](#).
  - חיבור Telnet או SSH לכתובת ה-IP של הקבוצה.
2. במסך הכניסה, הזן את שם החשבון והסיסמה של ה-`grpadmin` שצינת בעת יצירת הקבוצה.
 

בשורת הפקודה של ה-Group Manager, השתמש בפקודה הבאה כדי ליצור את אמצעי האחסון:

```
[volume create volume_name size [GB
```

ציין את שם אמצעי האחסון וגודלו (יחידת ברירת המחדל היא מגה בתים).

3. השתמש בפקודה הבאה כדי ליצור רשומת בקרת גישה עבור אמצעי האחסון:

```
volume select volume_name access create access_control
```

הפרמטר `access_control` יכול להיות אחד מהפריטים הבאים או שניהם:

- `initiator initiator_name`
- `ipaddress ip_address`

באפשרותך ליצור עד 16 רשומות בקרת גישה עבור אמצעי אחסון.

בדוגמה הבאה נוצר אמצעי אחסון בנפח 50 GB ורשומות בקרת גישה אחת. רק מחשב עם שם המאתחל המצוין יוכל לגשת לאמצעי האחסון.

```
group1> volume create staff1 50GB group1> volume select staff1 access create  
initiator iqn.1991-05.com.microsoft:WIN2008Server.company.com
```

## ליצירת אמצעי אחסון (GUI) שימוש בממשק המשתמש הגרפי

כדי לספק שטח אחסון למשתמשי קצה, תיצור אמצעי אחסון סטנדרטיים, שהמשתמשים יכולים לגשת אליהם מתוך מחשבים מארחים.

לפני שתיצור אמצעי אחסון סטנדרטי עליך להבין את העקרונות הבאים:

- תכונות אמצעי אחסון ותכונות ברירת מחדל של קבוצה שלמה ישימות לגבי אמצעי האחסון.
- בקרות אבטחת אמצעי אחסון ובקרות גישה. בפרט:
  - התנאים שעל מחשב להתאים להם כדי להתחבר אל אמצעי האחסון ואל התצלומים שלו. ציין שם משתמש ב-CHAP, כתובת IP או שם של מאתחל iSCSI. מידע זה יוצר רשומת בקרת גישה, אשר חלה על אמצעי האחסון ועל תצלומיו.
  - הרשאות עבור הכרך, בין אם `read-write` (קריאה כתיבה, ברירת המחדל) או `read-only` (קריאה בלבד).
  - אם להתיר או לאסור (ברירת המחדל) גישה אל אמצעי האחסון ותצלומיו מצד מאתחלים בעלי שמות iSCSI שונים (שמות IQN).
- סיכונים ויתרונות הכרוכים בביצוע `Thin Provisioning` לפני החלת תפקודיות זו על אמצעי אחסון.
- אם יצירת אמצעי האחסון חורגת מקיבול המאגר, שטח פנוי במאגר יופיע כערך שלילי. הקטן את גודל אמצעי האחסון.

אם הפעלת `Thin Provisioning`, תוכל להתאים את הגדרות ברירת המחדל עבור תכונות אמצעי האחסון עליו הופעלה אפשרות זו; התכונות מבוססות על אחוזים מהגודל המדווח.

כדי ליצור אמצעי אחסון סטנדרטי, הפעל את אשף `Create Volume` (יצירת אמצעי אחסון), המתואר בסעיף הבא.

## אשף יצירת אמצעי אחסון `Create Volume` האשף

האשף `Create Volume` (אשף יצירת אמצעי אחסון) מנחה אותך במהלך תהליך הגדרת אמצעי אחסון חדש וקביעת האפשרויות השונות, כולל שם, גודל, הקצאת מאגרים, גודל הסקטור, מרחב התמונות, אפשרויות iSCSI ואפשרויות בקרת גישה.

### שלב 1: הגדרות אמצעי האחסון

שדה	תיאור	מקש קיצור
שם	(חובה) שם המתאר את אמצעי האחסון באופן ייחודי. האורך המרבי הוא 63 תווי ASCII (כולל נקודות, מקפים ונקודותיים).	Alt+A
תיאור	(אופציונלי) טקסט המתאר את מטרת אמצעי האחסון או מאפיינים מיוחדים אחרים. האורך המרבי הוא 127 תוים.	Alt+D
יצירת אמצעי אחסון בתיקייה	אם יש לקבוצה תיקיות של אמצעי אחסון, סמן תיבת סימון זו ובחר בתיקייה מתוך הרשימה הנפתחת כדי ליצור את אמצעי האחסון בתיקייה זו. תיקיות מסייעות לך לארגן אוספים גדולים של אמצעי אחסון לפי	Alt+F

שדה	תיאור	מקש קיצור
	קבוצות לוגיות. ניתן להעביר אמצעי אחסון לתוך תיקיות גם לאחר שהן נוצרו.	
הקצאת מאגרי אחסון	אם לקבוצה ישנם מאגרי אחסון מרובים, בחר במאגר האחסון שאתה רוצה להקים בו את אמצעי האחסון. לחץ על לחצן אפשרות שליד שם המאגר כדי לבחור בו. אם לא צוין אחרת, מאגר האחסון של ברירת המחדל ייבחר.	ללא

## שלב 2: שטח

שדה	תיאור	מקש קיצור
גודל אמצעי אחסון	ערך מספרי המציין את גודלו של אמצעי האחסון. בחר מהרשימה הנפתחת את היחידות המתאימות (MB, GB או TB). ערכו המרבי של אמצעי אחסון ניתן בהתבסס על הקיבולת המרבית של מאגר האחסון שלך. ערכו המרבי של אמצעי אחסון ניתן בהתבסס על הקיבולת המרבית של מאגר האחסון שלך.	גודל: Alt+S יחידת מידה: מקשי החצים למעלה ולמטה
אמצעי אחסון שהוגדר במסגרת Thin provisioning	אפשרו Thin Provisioning עבור אמצעי האחסון. Thin provisioning מקצה שטח לפי השטח המשמש הלכה למעשה, אך נותן את הרושם ששטח אמצעי האחסון זמין כולו. לדוגמה, אמצעי אחסון בגודל 100GB מאפשר הגדרות Thin provisioning כך שרק 20GB מוקצים פיזית. ה- 80GB שנותרים הופכים מקום שאינו שמור ואשר עדיין זמין עבור מאגר האחסון. ניתן להקצות שטח נוסף לאמצעי האחסון, בהתאם לצורך.	Alt+T
עתודה לתמונה	מציין כמה שטח נוסף יש לשמור כדי לאחסן תמונות של אמצעי אחסון זה. הגדרת ברירת המחדל היא 100% מגודלו המרבי של אמצעי האחסון. ברמה של 100%, אמצעי אחסון בגודל 20GB ינצל שטח אחסון בהיקף 40 GB: 20GB לאחסון ו- 20GB עבור תצלומים.	Alt+R
גודל מרווח של אמצעי האחסון	תיאור גרפי של הקצאת השטח באמצעי האחסון. כאשר מאפשרת הקצאה על פי Thin Provisioning, איור זה הופך לכלי הקצאת שטח, המצויד בשלושה מצביעי הזזה בצבעים סגול, צהוב ואדום, בהתאמה. לחץ על המצביעים וגרור אותם כדי להעבירם קדימה ואחורה. <ul style="list-style-type: none"> <li>סגול = היקף מינימלי של שטח פנוי אמצעי האחסון. מציין כמה שטח מוקצה באמצעי האחסון, מבוטא באחוזים מגודל אמצעי האחסון.</li> <li>צהוב = מגבלה לאזהרת ניצול. יוצר הודעת אזהרה כאשר האחוז הנבחר של השטח הפנוי המזערי באמצעי האחסון מתמלא. לדוגמה, אם השטח הפנוי המזערי בשטח האחסון הוא 20GB ומגבלת האזהרה היא 80%, הודעת האזהרה תופיע כאשר 16GB נתפסו (או כשאר השטח הפנוי יורד מגבול של 4GB).</li> <li>אדום = שטח מירבי שנמצא בשימוש. ההיקף המרבי של שטח שניתן להקצות באמצעי האחסון. כברירת מחדל מוגדר היקף זה כ-100% (מלוא גודל אמצעי האחסון) אך תוכל להפחיתו אם תרצה.</li> </ul>	הקשה על מקש הרווח פותחת תיבת דו-שיח בשם Adjust marker values (וסת ערכי סמנים)
הערכת שינויים בברירת המחדל של מאגרי האחסון	טבלה זו מציגה הערכה של האופן שבו ישפיעו השינויים המוצעים בגודל ללא אמצעי האחסון על השטח הקיים והמוקצה בתוך מאגר האחסון.	ללא

### iSCSI Access שלב 3: הגדרת את תצורת

שדה	תיאור	מקש קיצור
איזה סוג גישה אתה רוצה עבור אמצעי אחסון זה?	מאפשר לך להגדיר את בקרות הגישה עבור אמצעי האחסון. בחר את לחצן האפשרות עבור סוג הגישה הרצוי.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt+P</li> <li>Alt+L</li> <li>Alt+I</li> <li>Alt+N</li> </ul>
האם ברצונך להחיר גישה סימולטנית לאמצעי אחסון זה מתוך יותר ממאתחל iSCSI אחד?	<ul style="list-style-type: none"> <li>העתק את בקרות הגישה מאמצעי אחסון אחר (טבלה 9)</li> <li>בחר או הגדר מדיניות בקרת גישה</li> <li>הגדר נקודת גישה בסיסת אחת או יותר</li> <li>ללא (אל תחיר גישה)</li> </ul>	ללא

#### טבלה 9. העתק את בקרות הגישה מאמצעי אחסון אחר

שדה	תיאור	מקש קיצור
בחר את אמצעי האחסון מתוכו יוצתקו בקרות הגישה	כדי להפעיל בקר גישה מתוך אמצעי אחסון אחר, בחר בו באמצעות העכבר או באמצעות החיצים למעלה ולמטה.	Alt+V
בקרות גישה	מציג את תכונות בקרת הגישה עבור אמצעי האחסון הנבחר. מידע זה עוזר לך להחליט מיהו אמצעי האחסון שאת בקרות הגישה שלו תעתיק אל אמצעי האחסון החדש.	ללא

#### טבלה 10. בחר או הגדר מדיניות בקרות גישה

שדה	תיאור	מקש קיצור
בחר קבוצה או מדיניות גישה אחת או יותר	מציג את קבוצות המדיניות הזמינות ואת אפשרויות המדיניות מביניהן תוכל לבחור. בחר בלחצן האפשרות Access Policies (מדיניות גישה) או Access Policy Groups (קבוצות מדיניות גישה) כדי לשנות את הרשימה. כדי להפעיל מדיניות או קבוצת מדיניות קיימת, לחץ עליה לחיצה כפולה או בחר אותה מתוך הרשימה Available (מדיניות או קבוצה זמינות) ולחץ על Add (הוסף) כדי להעבירה אל הרשימה Selected (מדיניות שנבחרה). לחץ על Add All (הוסף הכל) כדי להפעיל את כל אפשרויות המדיניות וקבוצות המדיניות.	רשימה זמינה: Alt+A Add (הוסף): Alt+A Alt+D Add All (הוסף הכל): Selected List (רשימה נבחרת): Alt+S Alt+S Remove (הסר): Alt+S Alt+R Remove All (הסר הכל): +M
חדש	לחץ על New (חדש) כדי להגדיר מדיניות או קבוצת מדיניות חדשה.	ללא
עריכה	בחר מתוך הרשימה Available (אפשרויות זמינות) או מתוך הרשימה Selected (מדיניות שנבחרה) במדיניות גישה או בקבוצת מדיניות גישה ולחץ על Edit (עריכה) כדי לשנות אותה.	ללא

#### שלב 4: גודל הסקטור

שדה	תיאור	מקש קיצור
גודל הסקטור	תוכל ליצור אמצעי אחסון המשתמשים בסקטורים שגודלם 512 בתים או 4 קילובתים (4KB). גודל הסקטור באמצעי אחסון אינו תלוי בגודל הסקטור של הכוננים הפיזיים שבמערך. הגדרת ברירת המחדל של 512	512 בתים: Alt+5 4 קילובתים: Alt+4



שדה	תיאור	מקש קיצור
	בתים אופטימלית כמעט בכל המקרים, גם אם הכוננים הפיזיים מפעילים סקטורים בגודל 4KB. אם אתה יוצר אמצעי אחסון שמפעיל סקטורים בגודל 4KB, ודא לפני כן שמערכת ההפעלה שלך תומכת בסקטורים בגודל 4KB. עיין בתיעוד מערכת ההפעלה לקריאת מידע על התמיכה בסקטורים בגודל 4KB. לאחר שיצרת אמצעי אחסון, לא תוכל לשנות את גודל הסקטורים בו.	

## שלב 5: סיכום

דף זה מאפשר לך לעיין בהגדרות שיופעלו לגבי אמצעי האחסון החדש. חלק מהן יהיו ההגדרות שהגדרת זה עתה באשף וחלקן יהיו הגדרות הקבועות בתוכנה כברירת מחדל.

עיין בהגדרות אלה לפני שתלחץ על **Finish** (סיים) ליצירת אמצעי האחסון.

שדה	תיאור
הגדרות כלליות	מציג את שם אמצעי האחסון, הקצאת מאגר האחסון, גודל אמצעי האחסון, גודל הסקטור ותיאור
הגדרות Snapshot (תמונה)	מציג את היקף השטח שהוגדר כעתודה לתמונה ואת הגדרות ברירת המחדל הנוכחיות לגבי מועד הצגת אזהרות לגבי שטח ואופן ניהול אחזור השטח
iSCSI Access (גישה ל-iSCSI)	מציג את הגדרות iSCSI עבור אמצעי האחסון, כולל סוג הגישה וכללי בקרות הגישה שיופעלו
Copy (העתק)	לחץ על קישור זה כדי להעתיק גרסת טקסט של סיכום ההגדרות אל הלוח

- כדי לשנות את ההגדרות, הפעל את לחצן **Back** (אחורה) מספר הפעמים הדרוש כדי לחזור אל מסכים קודמים.
- כדי ליצור אמצעי אחסון תוך הפעלת ההגדרות הנוכחיות, לחץ על הלחצן **Finish** (סיים).
- כדי לסגור את תיבת הדו-שיח מבלי ליצור את אמצעי האחסון, לחץ על **Cancel** (בטל).


## חיבור מחשב לאמצעי אחסון

בעת יצירת אמצעי אחסון, קבוצת ה-PS Series מפיקה אוטומטית שם יעד של iSCSI, כאשר שם אמצעי האחסון מצורף לסוף שם היעד. כל אמצעי אחסון מופיע ברשת כיעד iSCSI.

להלן דוגמה לשם יעד iSCSI של אמצעי אחסון בשם dbvol:

iqn.2001-05.com.equallogic.5-4a0900-2f00000-007eca92d654f160-dbvol

כדי לחבר מחשב לאמצעי אחסון:

1. התקן והגדר מאתחל iSCSI במחשב. מאתחלי חומרה ותוכנה זמינים מספקים שונים. הגדר את תצורת המאתחל לפי הוראות הספק.  **הערה:** חברת Dell ממליצה לבקר באתר התמיכה הטכנית כדי לקבל מידע חשוב על השימוש במאתחלים כדי לגשת אל אמצעי אחסון קבוצתיים מסדרת PS.
2. ודא שהמחשב תואם לאחת מרשומות בקרת הגישה של אמצעי האחסון. כדי להציג את הרשומות של אמצעי אחסון:
  - בממשק שורת הפקודה, הזן את הפקודה הבאה: `volume select volume_name access show`
  - בממשק המשתמש הגרפי, הרחב את **Volumes** (אמצעי אחסון) בלוח השמאלי המרוחק, בחר את שם אמצעי האחסון ולאחר מכן לחץ על הכרטיסייה **Access** (גישה).
3. במידת הצורך, השתמש בממשק שורת הפקודה או בממשק המשתמש הגרפי כדי ליצור רשומת בקרה שתתאים למחשב:
  - כדי להציג את שם יעד ה-iSCSI של אמצעי אחסון:
 

```
volume select volume_name show
```

- בממשק המשתמש הגרפי, הרחב את **Volumes** (אמצעי אחסון) בלוח השמאלי המרוחק, בחר את שם אמצעי האחסון ולאחר מכן לחץ על הכרטיסייה **Connections** (חיבורים).
- 4. במחשב, השתמש בתוכנית השירות למאתחל ה-iSCSI כדי לציין את כתובת ה-IP של הקבוצה ככתובת הגילוי של ה-iSCSI. אם המאתחל תומך בתהליך הגילוי, הוא יחזיר רשימה של יעדי iSCSI שאליהם למחשב יש גישה. אם המאתחל לא תומך בתהליך הגילוי, עליך לציין גם את שם היעד ובמקרים מסוימים, גם את מספר היציאה הסטנדרטי של יציאת iSCSI (3260).
- 5. השתמש במאתחל ה-iSCSI כדי לבחור את היעד הרצוי והיכנס ליעד. כאשר המחשב מתחבר ליעד iSCSI, הוא רואה את אמצעי האחסון כדיסק רגיל שניתן לפרמט בעזרת תוכניות השירות הרגילות של מערכת ההפעלה. לדוגמה, באפשרותך לחלק את הדיסק למחיצות וליצור מערכת קבצים.

# 6

## לאן לעבור לאחר הגדרה של קבוצה

לאחר הגדרת קבוצה, באפשרותך להתאים אישית את הקבוצה כדי לנהל בצורה יעילה יותר את סביבת האחסון שלך. תוכל גם להתחיל להשתמש בכל תכונות המוצר. התייעוד הבא והמוצרים הנוספים כלולים ברכישה של המערך וזמינים בכל עת.

- ה-*Hardware Owner's Manual* (המדריך למשתמש בחומרה) מספק מידע בסיסי אודות מערכי אחסון, תחזוקה ופתרון בעיות, עבור חומרת מערכי האחסון שלך מסוג PS Series.
- המדריך *Dell EqualLogic Group Manager Administrator's Guide* (מדריך לניהול קבוצה) מספק פרטים אודות קביעת התצורה של קושחת PS Series המותקנת בכל מערך והשימוש בה. הוא כולל מידע על תפיסות אחסון ואופן השימוש בממשק המשתמש הגרפי (GUI) של ה-Group Manager לניהול קבוצה.
- המדריך *Dell EqualLogic Group Manager CLI Reference Guide* (מדריך העזר לממשק שורת הפקודה) מתאר כיצד להשתמש בממשק שורת הפקודה לניהול קבוצה ומערכים יחידים.
- ה-*Manual Transfer Utility* (תוכנית השירות להעברה ידנית) תומך בשכפול נתונים של אמצעי אחסון מחוץ לרשת.
- בסביבת VMware, תוכל להשתמש ב-*Dell EqualLogic Virtual Storage Manager (VSM) for VMware* (כלי לניהול אחסון וירטואלי עבור VMware) כדי לנהל תצלומים ושכפולים בקבוצת ה-PS, שבאמצעותה ניתן לשחזר מחשבים וירטואליים נפרדים או את סביבת VMware במלואה.
- ניתן להשתמש ב-*Storage Adapter for Site Recovery Manager (SRM) @SRM*, אשר מאפשר ל-SRM להבין ולזהות שכפול PS Series לשילוב SRM מלא.
- המודול *Dell EqualLogic Multipathing Extension Module (MEM)* מספק שיפורים לפונקציונליות ריבוי נתיבים של VMware.
- בסביבת Microsoft, ניתן להשתמש ב-*Auto-Snapshot Manager/Microsoft Edition* כדי ליצור ולנהל Smart Copies (עותקים חכמים) של תצלומים, שיבטים ושכפולים בקבוצת ה-PS, שבאמצעותה ניתן לשחזר יישומים כגון SQL Server, Exchange Server, SharePoint, Hyper-V, ושיתוף קבצים NTFS.
- אם קיימות כמה קבוצות PS Series, תוכל לנטר ולנהל אותן באמצעות תוכנית השירות SAN HeadQuarters.

## משימות נפוצות להתאמה אישית של קבוצה

**טבלה 11** מתארת את המשימות הנפוצות להתאמה אישית של קבוצה. משימות אלה מתועדות במלואן במדריך *Dell EqualLogic Group Manager Administrator's Guide* (מדריך אדמיניסטרטיבי למנהל הקבוצה) **טבלה 11. משימות נפוצות להתאמה אישית של קבוצה**

משימה	תיאור
הוספת חיבורי רשת לחבר קבוצה	חיבורי רשת מרובים משפרים את הביצועים והזמינות ונדרשים עבור קלט/פלט מרובה נתיבים. Dell ממליצה לחבר את כל ממשקי הרשת שבשני מודולי הבקרה למתגי רשת מרובים ולאחר מכן להשתמש ב-GUI או ב-CLI כדי להקצות כתובת IP ומסיכת רשת לממשקים ולאפשר אותם.
יצירת חשבונות ניהול	החשבון <code>grpadmin</code> הוא חשבון ברירת המחדל לניהול. Dell ממליצה להגדיר חשבונות נוספים עבור כל מנהל מערכת ולשמור את חשבון ברירת המחדל <code>grpadmin</code> לפעולות תחזוקה, כגון שדרוגי קושחה. ניתן להגדיר את החשבונות כך שהאימות שלהם יתבצע דרך קבוצת PS Series, RADIUS, או באמצעות אימות LDAP או Active Directory.
הגדרת הודעות על אירועים	כדי לקבל הודעות על אירועים משמעותיים בעיתוי הנכון, הגדר קבלת הודעות בדוא"ל או ביומן מערכת.

משימה	תיאור
קביעת תצורה של SNMP	כדי לפקח על לכידות מהקבוצה, ניתן להשתמש ב-SNMP. נוסף על כך, עליך לקבוע את התצורה של SNMP לשימוש ב-Manual Transfer Utility (תוכנית שירות להעברה ידנית) וכלי ניטור אחרים של צד שלישי.
קביעת תצורה של iSNS	כדי להפוך את גילוי יעד iSCSI לאוטומטי, ניתן להגדיר את תצורת הקבוצה כך שתשתמש בשרת iSNS.
קביעת תצורה של חשבונות CHAP	ניתן להשתמש ב-CHAP כדי להגביל גישה מחשבים לאמצעי אחסון. קיימת תמיכה באימות CHAP הן של המאתחל והן של היעד.
שינוי התאריך, השעה, או אזור הזמן או קביעת תצורה של NTP	אזור הזמן של הקבוצה מבוסס על אזור הזמן של הפריט החבר הראשון שמוגדר במפעל. אזור הזמן המוגדר כברירת המחדל הוא EST (החוף המזרחי של ארה"ב). כמו כן, באפשרותך להגדיר את תצורת הקבוצה כך שתשתמש בשרת NTP.
הוספת חבר לקבוצה	למרות שקבוצה עם חבר אחד פונקציונלית לחלוטין, הוספת מערכים נוספים מרחיבה את הקיבולת, מגדילה את רוחב הפס של הרשת ומשפרת את הביצועים הכלליים של הקבוצה, כל זאת מבלי לפגוע בזמינות הנתונים.
יצירת מאגרים	בקבוצות מרובות חברים, ניתן ליצור מאגרים מרובים ולהקצות למאגרים חברים ואמצעי אחסון, זאת לשם קבלת פתרון אחסון מדורג.
הגדרת רשת ניהול ייעודית	באפשרותך להגדיר רשת ניהול נפרדת למטרות אבטחה.
יצירת תצלומים של אמצעי אחסון	תצלומים הם עותקים של הנתונים באמצעי אחסון בנקודת זמן, שניתן להשתמש בהם לגיבויים.
יצירת לוחות זמנים לתצלומים או לשכפולים	לוחות זמנים מאפשרים ליצור באופן קבוע תצלומים או שכפולים של אמצעי אחסון.
יצירת אוספים	אוספים מאפשרים לך לקבץ מספר אמצעי אחסון קשורים, כדי ליצור תצלומים או שכפולים. לאחר מכן, באפשרותו של מנהל המערכת ליצור תצלום או שכפול של אמצעי אחסון מרובים בפעולה אחת או באמצעות לוח זמנים אחד.
אפשרות Thin Provisioning	סביבות מסוימות יכולות להפיק תועלת מ-Thin Provisioning, אשר מאפשר להקצות שטח לאמצעי אחסון בהתאם לתבניות שימוש.
הגדרת שכפול בין קבוצות שונות	שכפולים הם העתקים של נתוני אמצעי אחסון בנקודת זמן מסוימת, אשר מאוחסנים בקבוצה אחרת.
שיבוט של אמצעי אחסון או תצלום	שיבוט יוצר אמצעי אחסון חדש בקבוצה.
שחזור נתונים מתצלומים או משכפולים	קיימות מספר אפשרויות לשחזור נתונים מתצלומים או משכפולים.

## מידע נוסף שעשוי לסייע לך

עיין במידע בנושא בטיחות ותקנות שסופק עם המערכת. ייתכן שמידע על האחוריות כלול במסמך זה או במסמך נפרד.

- התייער לארון תקשורת הנלווה לפתרון ארון התקשורת שלך מתאר כיצד להתקין את המערכת בארון תקשורת.
- המדריך *PS4210 Hardware Owner's Manual* (המדריך למשתמש בחומרה) מספק מידע על תכונות המערכת ומסביר כיצד לפתור בעיות בה וכיצד להתקין או להחליף את רכיביה. מסמך זה זמין באינטרנט, בכתובת [eqlsupport.dell.com](http://eqlsupport.dell.com).

## ((מקסיקו בלבד NOM מידע על))


המידע שלהלן נוגע להתקן המתואר במסמך זה, בהתאם לדרישות של התקנים המקסיקניים הרשמיים (NOM):

מידע NOM עבור מקסיקו לגבי ספק הזרם הישר	
יבואן	Dell México S.A. de C.V. Paseo de la Reforma 2620 - 11° Piso Col. Lomas Altas 11950 México, D.F.
מספר דגם: E03J	מתח חשמלי נדרש: 100-240 וולט ז"ח תדירות: 50/60 הרץ צריכת חשמל: 8.6 אמפר
מספר דגם: E04J	מתח חשמלי נדרש: 100-240 וולט ז"ח תדירות: 50/60 הרץ צריכת חשמל: 8.6 אמפר

## מפרט טכני

ספקי כוח	
הספק	PS4210 ו- XV (כונני 2.5 אינץ'): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 700 וואט (מרבית, כולל)</li> <li>• +5 וולט עד 155 וואט; +12 וולט עד 624 וואט; +5 וולט עד 10 וואט</li> </ul> כונני 3.5 PS4210XV אינץ': <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1080 וואט (מרבית, כולל)</li> <li>• +5 וולט עד 155 וואט; +12 וולט עד 924 וואט; +5Vsb עד 10 וואט</li> </ul>
מתח	ספק כוח ז"ח: 100-240 וולט ז"ח (8.6 אמפר – 4.3 אמפר)
פיזור חום	PS4210X, XV (כונני 2.5 אינץ'): 114-133 וואט PS4210E (כונני 3.5 אינץ'): 147-191 וואט
תדר כניסה	ספק כוח: 50/60 הרץ
אספקת חשמל מרבית	PS4210X, XV (כונני 2.5 אינץ'), 990KVA PS4210E, S, XS: 990KVA PS4210E (כונני 3.5 אינץ'): 1450KVA

ספקי כוח	
זרם נהירה מרבי	PS4210E ו- PS4210X עם ספק כוח ב"ח: בתנאי קו טיפוסיים ובטווח הפעולה של סביבת המערכת כולה, זרם הנהירה (inrush) עשוי להגיע ל-55 אמפר לכל ספק זרם למשך 10 מ"ש או פחות.
פיזי	
גובה	8.68 2U: ס"מ (3.41 אינץ') ס"מ (3.41 אינץ')
רוחב	44.63 ס"מ (17.57 אינץ')
עומק	PS4210 E (כונני 3.5 אינץ'): 57.5 ס"מ (22.6 אינץ') PS4210 X, XV (כונני 2.5 אינץ') 54.1 ס"מ (21.3 אינץ')
משקל (מערך טעון במלואו)	PS4210X, XV (כונני 2.5 אינץ'), S, XS: 24.1 ק"ג (53 ליברות) PS4210E (כונני 3.5 אינץ'): 44.45 ק"ג (98 ליברות)
אספקת חשמל זמינה לכוון קשיח (לחריץ)	
תמיכה בצריכת חשמל של כונן קשיח (רציפה)	<p>עבור כונני 2.5 אינץ':</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>עד 1.2 אמפר ב-5+ וולט</li> <li>עד 0.5 אמפר ב-12+ וולט</li> </ul> <p>עבור כונני 3.5 אינץ':</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>עד 1.16 אמפר ב-5+ וולט</li> <li>עד 1.6 אמפר ב-12+ וולט</li> </ul>
סביבתי	
טמפרטורת הפעלה	5° עד 40° צלזיוס (41° עד 104° פרנהייט) עם שינוי הדרגתי מרבי בטמפרטורה של 10° צלזיוס בשעה
טמפרטורת אחסון	40°- עד 65° צלזיוס (-40° עד 149° פרנהייט) עם ירידה הדרגתית בטמפרטורה המרבית של 20° צלזיוס בשעה
לחות יחסית בהפעלה	20% עד 80% (ללא התעבות) עם ירידה מרבית הדרגתית בלחות של 10% בשעה
לחות יחסית לאחסון	5% עד 95% (ללא עיבוי)
רטט בהפעלה	0.26 Grms (5 עד 350 הרץ) למשך 5 דקות בכיווני הפעלה בלבד
רטט באחסון	1.88 Grms (10 עד 500 הרץ) למשך 15 דקות (בכל 6 הכיוונים)
זעזוע בהפעלה	זעזוע של חצי סינוס בעוצמה של 31 ג'י +/- 5% עם משך מתקף של 2.6 מ"ש +/- 10% בכיווני הפעלה בלבד
זעזוע באחסון	PS4210X, XV (כונני 2.5 אינץ'): PS4210E (כונני 3.5 אינץ'): <ul style="list-style-type: none"> <li>זעזוע של חצי סינוס בעוצמה של 71 ג'י +/- 5% עם משך מתקף של 2 מ"ש +/- 10% (בכל 6 הכיוונים)</li> <li>זעזוע גל מרובע בעוצמה של 22G עם שינוי תאוצה של 200 אינץ'/שנייה (כל ששת הצדדים).</li> </ul>

<b>סביבתי</b>	
גובה הפעלה	16- עד 3048 מטר (50- עד 10,000 רגל)
	<p> <b>הערה:</b> בגבהים שמעל 900 מטר (2950 רגל), טמפרטורת הפעולה המרבית יורדת ב-0.5° צלזיוס (1° פרנהייט) בקירוב לכל 165 מטר (550 רגל) עד 17.22222° צלזיוס.</p>
גובה אחסון	16- עד 10,600 מטר (50- עד 35,000 רגל)
רמת זיהום אווירי	Class G2 או פחות כמוגדר ב-ISA-S71.04-1985
אקוסטיקה	<ul style="list-style-type: none"> <li>• מצב לא פעיל: 7.3 bels</li> <li>• מצב פעיל: 7.4 LwA-UL, A-Weighted sound power level, כפי שנמדד בהתאם ל-ISO 7779 והוצהר בהתאם ל-ISO 9296</li> <li>• מצב לא פעיל: 7.4 bels</li> <li>• מצב פעיל: 7.4 LwA-UL, A-Weighted sound power level, כפי שנמדד בהתאם ל-ISO 7779 (ECMA-74) והוצהר בהתאם ל-ISO 9296</li> </ul>

## אינדקס

### I

iSNS  
הגדרת תצורה 36

### S

SNMP  
הגדרת תצורה 36

### T

Thin Provisioning  
אפשרו באמצעי אחסון 29  
Time (שעה)  
הגדרה 36

GUI (ממשק גרפי)

הגדרת מדיניות RAID 26

CLI (ממשק שורת הפקודה)

הגדרת מדיניות RAID 26

יצירת אמצעי אחסון 29

### D

Date (תאריך)

הגדרה 36

### H

Host Integration Tools

תיאור 25