



**I**

iSNS, קביעת תצורה, 5-1

**S**

SNMP, קביעת תצורה, 5-1

**T**

Thin Provisioning, אפשר באמצעי  
אחסון, 4-2

מתן שמות, 3-2	כניסה למערכת
שער ברירת מחדל, 3-2	שיטת ממשק משתמש גרפי, 3-8
<b>ק</b>	שיטת ממשק שורת פקודה, 3-7
קבוצה	<b>מ</b>
גישה לאמצעי אחסון ממחשב, 4-6	מארחים
הרחבה, 3-1	המלצות Jumbo Frames, 2-3
התאמה אישית לאחר הגדרה, 5-1	המלצות בקרת זרימה, 2-3
יצירה, 3-8	מאתחל (iSCSI)
כניסה לממשק המשתמש הגרפי, 3-3	גישה לאמצעי אחסון, 4-6
כניסה לממשק שורת הפקודה, 3-3	דרישות מחשב, 4-6
משימות מתקדמות, 5-1	מדיניות RAID
<b>ר</b>	הגדרה באמצעות ממשק משתמש
רמות RAID, נתמכות, 3-7	גרפי, 3-7
רצועת הארקה לפרק כף היד, שימוש, 2-1	הגדרה באמצעות ממשק שורת
רשת	פקודה, 2-6
דרישות, 2-2	ממשקי רשת
המלצות, 2-2	קביעת תצורה, 3-7
מערך, כתובת IP, 3-2	ממשק משתמש גרפי
קבוצה, כתובת IP, 3-3	יצירת אמצעי אחסון, 4-3
קביעת תצורה של ממשקים	קביעת מדיניות RAID, 3-2
מרובים, 5-1	ממשק שורת פקודה
שיפור ביצועים, 2-2	יצירת אמצעי אחסון, 4-2
<b>ש</b>	קביעת מדיניות RAID, 3-2, 3-7
שרת NTP, קביעת תצורה, 5-1	מסיכת רשת, הגדרת פריט חבר, 3-1
<b>ת</b>	מערך PS Series
תאריך, הגדרה, 5-1	הגדלת רוחב פס, 2-5
תוכנית שירות להגדרה	המלצות גישה לרשת משנה, 2-3
דרישות, 3-1	המלצות קלט/פלט מרובה נתיבים,
קביעת תצורה של התוכנה, 3-4	2-11
תיאור, 3-1	המלצות רשת, 2-3
תצורת תוכנה, שיטות, 3-1	<b>פ</b>
תצלומים, שמירת מקום, 4-2	פריט חבר
<b>H</b>	כתובת רשת, 3-2
Host Integration Tools, תיאור, 3-6	מדיניות RAID, 3-7
	מסיכת רשת, 3-2

המלצות Jumbo Frames, 2-3	<b>א</b>
המלצות VLAN, 2-3	אמצעי אחסון, 4-1
המלצות בקרה על unicast storm, 2-3	בקרות גישה, 4-1
המלצות בקרת זרימה, 2-3	גודל מדווח, 4-1
הפעלה, 2-5	גישה ממחשב, 4-6
התקנת חומרה, 2-4, 2-8	הגדרות Thin Provisioning, 4-2
<b>ז</b>	חיבור אל, 4-5
זמן, הגדרה, 5-1	יצירה, 4-1
<b>ח</b>	יצירה באמצעות ממשק משתמש
חיבור הכבל הטורי, 2-12	גרפי, 4-3
חיבור כבלי חשמל, 2-8	יצירה באמצעות ממשק שורת
חיבור כבלי רשת, 2-9	פקודה, 4-2
חשבונות CHAP, קביעת תצורה, 5-1	מתן שמות, 4-1
חשבונות, קביעת תצורה לאחר	שטח תצלומים, 4-2
הגדרה, 5-1	שם יעד עבור, 4-6
חשמל, הפעלה, 2-8	<b>ב</b>
<b>י</b>	בקרות גישה
יעד (iSCSI)	הגדרה באמצעות ממשק משתמש
חיבור אל, 4-6	גרפי, 4-4
קבלת שם, 4-6	הגדרה באמצעות ממשק שורת
<b>כ</b>	פקודה, 4-2
כבל טורי	הגנה על אמצעי אחסון, 4-1
מאפיינים, 2-14	<b>ד</b>
מיקומי פינים, 2-14	דרישות חומרה, 2-6
כבל טורי, חיבור, 2-12	דרישות חשמל, 2-8, 2-12
כבלי חשמל, 2-12	דרישות להרכבה במעמד, 2-7
כבלי רשת, 2-9	דרישות סביבתיות, 2-5
חיבור, 2-9	דרישות רשת, 2-9
	<b>ה</b>
	הודעות על אירועים, קביעת תצורה, 5-1
	המלצות Gigabit Ethernet, 2-2



# Información sobre normativas :A n901

---

Para obtener más información sobre normativas, consulte la página de inicio sobre cumplimiento de normativas en [www.dell.com](http://www.dell.com), en la ubicación siguiente: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Información NOM (únicamente para México)

La información siguiente se proporciona en el dispositivo o dispositivos descritos en este documento, en cumplimiento con los requisitos de la Norma oficial mexicana (NOM):

Importador: Dell México, S.A. de C.V.  
Paseo de la Reforma 2620 - 11° Piso  
Col. Lomas Altas 11950 México, D.F.

### Equipos portátiles

Modelo	Voltaje de alimentación	Frecuencia	Consumo eléctrico
PS5500E	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
PS5000E	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
PS5000X	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
PS5000XV	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
PS5000 Series	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
PS3000 Series	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
PS4000 Series	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
PS6000 Series	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
PS6500 Series	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
E01J Series	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
E02J Series	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A

## משימות מתקדמות של ניהול קבוצה

טבלה 5-2 מתארת את המשימות המתקדמות של ניהול קבוצה. משימות אלה מתועדות במלואן במדריך ניהול קבוצה של ה- PS Series.

### טבלה 5-2: משימות ניהול מתקדמות

משימה	תיאור
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 לקבץ מספר אמצעי אחסון קשורים, על מנת 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.
אפשר Thin Provisioning עבור אמצעי אחסון	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 בזמן מסוים, 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.

## 5 לאן להמשיך

לאחר תחילת העבודה, באפשרותך להתאים אישית קבוצה על מנת לנהל בצורה יעילה יותר את סביבת האחסון שלך. באפשרותך להתחיל גם להשתמש בכל תכונות המוצר.

המדריך ניהול קבוצה מספק פרטים על תפיסות אחסון ואופן השימוש בממשק המשתמש הגרפי (GUI) של ה- Group Manager לניהול קבוצה. מדריך העזר ל- CLI מתאר את אופן השימוש בממשק שורת הפקודה (CLI) של ה- Group Manager כדי לנהל קבוצה ומערכים יחידים.

### משימות נפוצות להתאמה אישית של קבוצה

טבלה 5-1 מתארת את המשימות הנפוצות להתאמה אישית של קבוצה. משימות אלה מתועדות במלואן במדריך ניהול קבוצה של ה- PS Series.

#### טבלה 5-1: 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. חברת 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 ומסכת רשת לממשקים.
יצירת חשבונות ניהול	החשבון <code>grpadmin</code> הוא חשבון ברירת המחזל לניהול. באפשרותך להגדיר חשבונות נוספים עם הרשאות שונות.
הגדרת הודעות על אירועים	כדי לקבל הודעות על אירועים משמעותיים בעיתוי הנכון, הגדר קבלת הודעות בדואר אלקטרוני או ביומן מערכת.
קביעת תצורה של SNMP	על מנת 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 דינמית) 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 גישת מחשבים לאמצעי אחסון. קיימת תמיכה באימות CHAP הן של המאתחל והן של היעד.
שינוי התאריך, השעה, או אזור הזמן או קביעת תצורה של NTP	השעה של הקבוצה מבוססת על שעון הפריט החבר הראשון שמוגדר במפעל. אזור זמן ברירת המחזל הוא EST (החוף המזרחי של ארה"ב). כמו כן, באפשרותך להגדיר את תצורת הקבוצה כך שתשתמש בשרת NTP.



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).

במידת הצורך, השתמש בממשק שורת הפקודה או בממשק המשתמש הגרפי כדי ליצור רשומת בקרת גישה שתתאים למחשב.

3. כדי להציג את שם יעד ה-iSCSI של אמצעי אחסון:

- בממשק שורת הפקודה, הזן את הפקודה הבאה:

```
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 המתאחל תומך בתהליך הגילוי, הוא יחזיר רשימה של יעדי iSCSI שאליהם למחשב יש גישה.

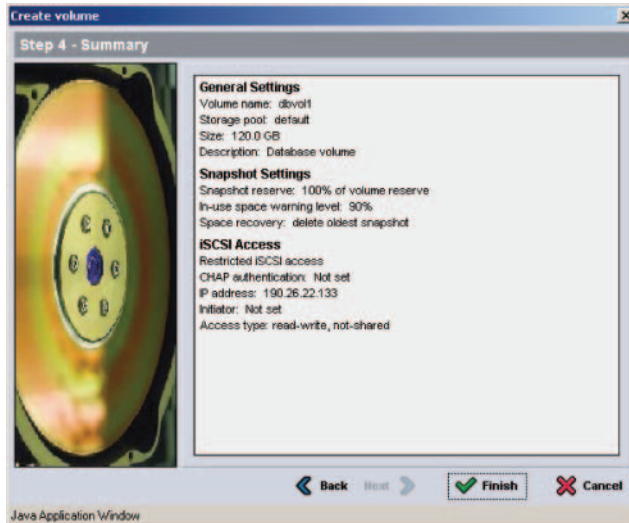
אם המתאחל לא תומך בגילוי, עליך לציין גם את שם היעד, ובמקרים מסוימים, את מספר יציאת ה-iSCSI הסטנדרטית (3260).

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. בדוק את מידע הסיכום (איור 4-4) ולחץ על Finish (סיום) אם תצורת אמצעי האחסון נכונה. לחץ על Back (הקודם) כדי לבצע שינויים.

### איור 4-4: Create volume (יצירת אמצעי אחסון) – Summary



## שלב 2: חבר 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 dbvol1:

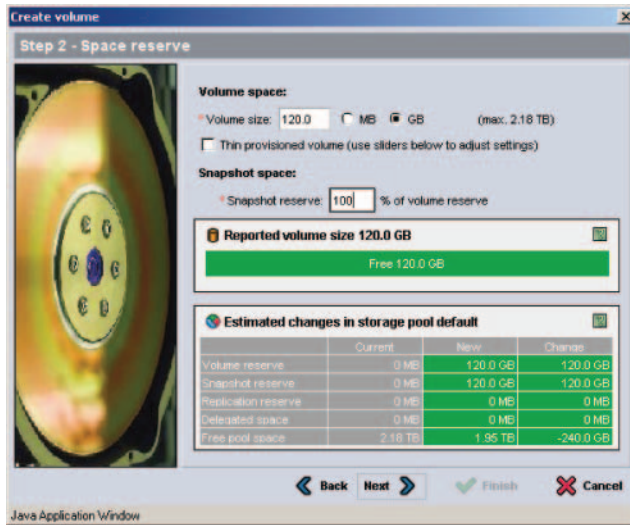
```
iqn.2001-05.com.equallogic.5-4a0900-2f00000-007eca92d654f160-dbvol1
```

כדי לחבר מחשב לאמצעי אחסון:

1. התקן והגדר מאתחל iSCSI במחשב. מאתחלי חומרה ותוכנה זמינים מספקים שונים. הגדר את תצורת המאתחל לפי הוראות הספק.

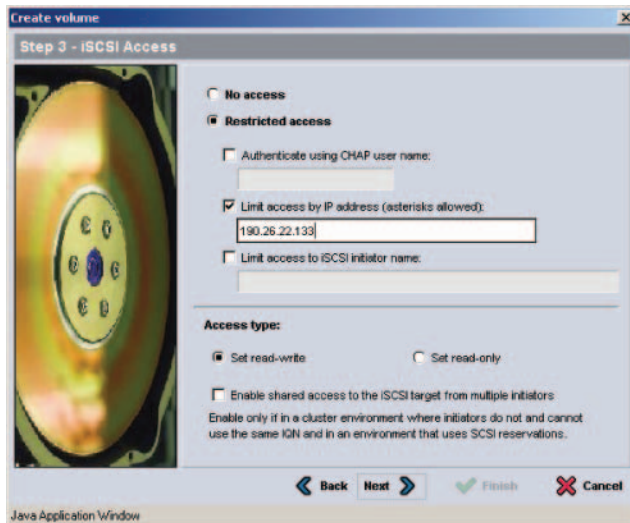
**הערה:** חברת Dell ממליצה לבקר באתר התמיכה הטכנית כדי לקבל מידע חשוב אודות השימוש במאתחלים כדי לגשת אל אמצעי אחסון של קבוצת PS Series.

**איור 2-4: Create volume (יצירת אמצעי אחסון) – Space Reserve**



5. ציין את שם מאתחל ה-iSCSI או את כתובת ה-IP עבור רשומת בקרת הגישה ולאחר מכן לחץ על Next (הבא) (איור 3-4).

**איור 3-4: Create volume (יצירת אמצעי אחסון) – iSCSI Access**



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

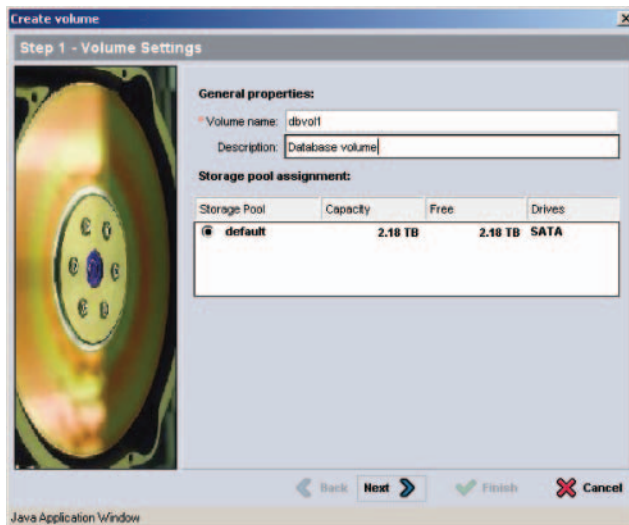
1. היכנס לקבוצה.

ציין את כתובת ה-IP של הקבוצה בדפדפן האינטרנט. לאחר מכן, בתיבת הדו-שיח של הכניסה (איור 3-1), הזן את שם החשבון והסיסמה של ה-`grpadmin` שציינת בעת יצירת הקבוצה.

2. בחלון Group Summary (סיכום קבוצה), לחץ על `Create volume` (יצירת אמצעי אחסון) בלוח Activities (פעילויות).

3. הזן את שם אמצעי האחסון ותיאור אופציונלי (איור 4-1) ולאחר מכן לחץ על `Next` (הבא).

### איור 4-1: `Create volume` (יצירת אמצעי אחסון) – Volume Settings



4. הזן את גודל אמצעי האחסון ולאחר מכן לחץ על `Next` (הבא) (איור 4-2). ערכי הטבלה ישקפו את הגודל שציינת.

לחילופין, באפשרותך להשאיר מקום לתמונות של אמצעי אחסון או להגדיר אמצעי אחסון עם Thin Provisioning. עם זאת, Thin Provisioning אינו מתאים לכל סביבות האחסון. לקבלת מידע אודות פונקציונליות מתקדמת של אמצעי אחסון, עיין במדריך ניהול קבוצה של PS Series.

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

1. היכנס לקבוצה.

השתמש באחת משיטות אלה כדי להתחבר לקבוצה:

- חיבור טורי לפריט חבר. ראה שלב 4: התקן חיבור טורי אל המערך בעמוד 12-2.
- חיבור Telnet או SSH לכתובת ה-IP של הקבוצה.

במסך הכניסה, הזן את שם החשבון והסיסמה של ה-`grpadmin` שציינת בעת יצירת הקבוצה.

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

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

ציינ 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 או יותר מהפריטים הבאים:

```
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
```

## 4 הקצאת אחסון

הקצאת שטח אחסון קבוצתי למשתמשים כרוכה בשלבים הבאים:

- שלב 1: צור אמצעי אחסון בעמוד 4-1.
- שלב 2: חבר מחשב לאמצעי אחסון בעמוד 4-5.

לאחר הקצאת שטח אחסון, באפשרותך להתאים אישית את הקבוצה ולהשתמש בתכונות המתקדמות יותר שלה. ראה פרק 5, לאן להמשיך.

### שלב 1: צור אמצעי אחסון

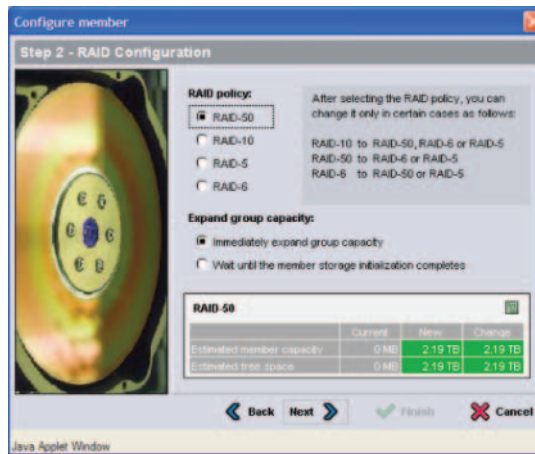
כדי להקצות שטח אחסון קבוצתי למשתמשים וליישומים, השתמש בממשק שורת הפקודה (CLI) או בממשק המשתמש הגרפי (GUI) של ה- Group Manager כדי ליצור אמצעי אחסון. אמצעי אחסון מופיע ברשת כיעד iSCSI. בעת יצירת אמצעי אחסון, ציין את המידע המתואר ב טבלה 4-1.

#### טבלה 4-1: קביעת תצורה של אמצעי אחסון

רכיב	תיאור
שם אמצעי אחסון	זהו שם ייחודי, שאורכו 63 תווים (כולל אותיות, מספרים, נקודות, מקפים ונקודותיים) או פחות. 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	זהו הגודל המדווח של אמצעי האחסון כפי שנראה על-ידי מאתחלי ה- iSCSI. הגודל המינימלי של אמצעי אחסון הוא 15 MB. גודלי אמצעי אחסון מעוגלים כלפי מעלה לכפולה הבאה של 15 MB.
בקרת גישה	מאפשרות גישה של המחשב לאמצעי אחסון. מחשב יכול לגשת לאמצעי אחסון רק אם הוא תואם לאישורי האבטחה ברשומה: <ul style="list-style-type: none"><li>• מאתחל iSCSI – הגבלת הגישה לשם המאתחל שצוין.</li><li>• כתובת IP – הגבלת הגישה למאתחלי iSCSI עם כתובת ה- IP המצוינת. אם תרצה, באפשרותך להשתמש בכוכביות כתווים כלליים (לדוגמה, *.12.16.*). כוכבית יכולה להחליף שמינייה שלמה, אך אינה יכולה להחליף ספרה בתוך שמינייה.</li></ul> במועד מאוחר יותר, באפשרותך לקבוע תצורה של חשבונות CHAP בקבוצה ולהשתמש בחשבונות אלה ברשומות בקרת גישה על מנת להגביל גישה לאמצעי אחסון. לקבלת מידע, עיין במדריך ניהול קבוצה. כמו כן, ציין גישה לקריאה וכתובה או לקריאה בלבד לאמצעי האחסון.

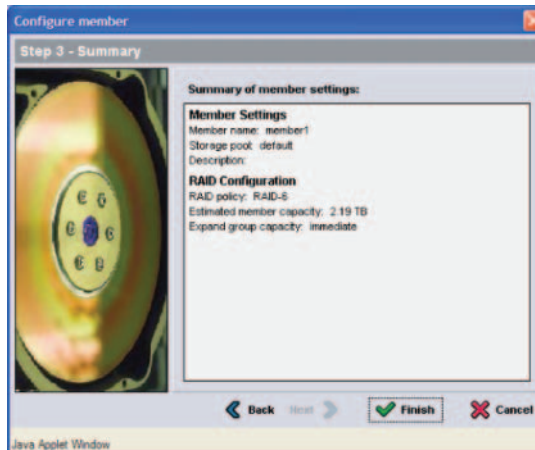


### איור 3-4: Configure Member – RAID Configuration



6. בתיבת הדו-שיח Configure Member – Summary (איור 3-5), לחץ על Finish (סיום) אם תצורת הפריט החבר משביעת רצון. לחץ על Back (הקודם) כדי לבצע שינויים.

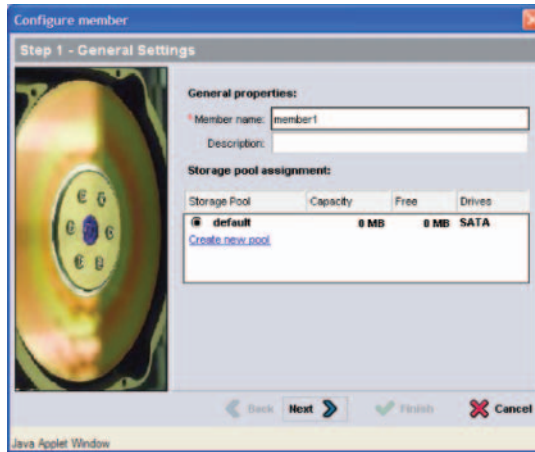
### איור 3-5: Configure Member – Summary



אחסון המערך מוכן לשימוש.



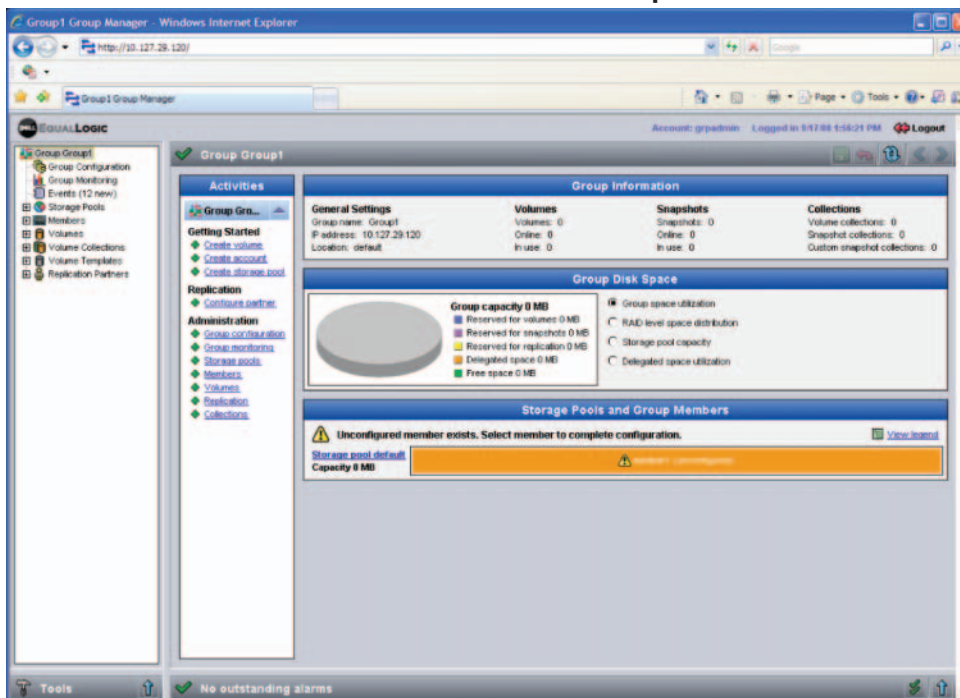
### איור 3-3: Configure Member – General Settings



5. בתיבת הדו-שיח RAID Configuration – Configure Member (קביעת תצורה של חבר - קביעת תצורה של RAID) (איור 3-4), בצע את הפעולות הבאות ולאחר מכן לחץ על Next (הבא).

- בחר את מדיניות ה-RAID.
- לחילופין, כדי להשהות את השימוש בשטח האחסון של הפריט החבר עד להשלמת אימות ה-RAID ועד שהסוללות יהיו טעונות לגמרי, בחר באפשרות Wait until the member storage initialization completes (המתן עד להשלמת האתחול של אחסון פריט חבר). כברירת מחדל, השטח זמין מיד, למרות שהביצועים לא יהיו מטביים עד להשלמת אימות ה-RAID.

### איור 2-3: סיכום קבוצה – מדיניות RAID לא מוגדרת לפריט חבר



3. בתיבת הדו-שיח של הודעת האזהרה שמופיעה, לחץ על Yes (כן) כדי לקבוע את תצורת ה- RAID בפריט החבר.

4. בתיבת הדו-שיח Configure Member – General Settings (קביעת תצורה של חבר - הגדרות כלליות) (איור 3-3), לחץ על Next (הבא).

2. בשורת הפקודה של ה- Group Manager, הזן את הפקודה הבאה:
- ```
member select member_name raid-policy policy
```
- ציין raid50,raid5,raid10 או raid6 עבור המשתנה `policy`.  
לדוגמה, הפקודה הבאה מגדירה את member1 עם RAID50:
- ```
group1> member select member1 raid-policy raid50
```

## שימוש בממשק המשתמש הגרפי (GUI) לקביעת מדיניות ה- RAID

לקבלת המידע העדכני ביותר על תמיכת דפדפנים עבור ה- GUI של ה- Group Manager, עיין בהערות המוצר של PS Series.

כדי להשתמש בממשק המשתמש הגרפי לקביעת מדיניות ה- RAID עבור פריט חבר:

1. היכנס לקבוצה על-ידי הזנת כתובת ה- IP של הקבוצה בדפדפן האינטרנט. לאחר מכן, בתיבת הדו-שיח של הכניסה (איור 3-1), הזן את שם החשבון והסיסמה של ה- `grpadmin` שציינת בעת יצירת הקבוצה.

### איור 3-1: כניסה דרך ממשק המשתמש הגרפי



2. בחלון Group Summary (סיכום קבוצה) (איור 3-2), הרחב את Members (חברים) בלוח השמאלי המרוחק ובחר את שם הפריט החבר.

אם הוספת את המערך לקבוצה קיימת, עליך לקבוע את מדיניות ה- RAID של הפריט החבר, על מנת להשתמש באחסון הדיסק. עבור אל שלב 4: קבע את מדיניות ה- RAID של הפריט החבר בעמוד 3-7.

אם יצרת קבוצה חדשה, עבור אל פרק 4, הקצאת אחסון.

## שלב 4: קבע את מדיניות ה- RAID של הפריט החבר

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 רזרבי. 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 פרק 4, הקצאת אחסון.

אם השתמשת בתוכנית השירות setup (הגדרה) כדי ליצור או להרחיב קבוצה, או הוספת את המערך לקבוצה קיימת באמצעות Remote Setup Wizard, 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.

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

כדי להשתמש בממשק שורת הפקודה של ה- Group Manager לקביעת מדיניות ה- RAID עבור חבר קבוצה חדש:

1. היכנס לקבוצה, אם לא נכנסת כבר. (לאחר השלמת פעולת תוכנית השירות setup (הגדרה), עדיין תהיה מחובר לקבוצה.)

השתמש באחת השיטות הבאות כדי להתחבר לקבוצה:

- חיבור טורי לפריט חבר. ראה עמוד 12.
- חיבור Telnet או SSH לכתובת ה- IP של הקבוצה.

במסך הכניסה, הזן את שם החשבון והסיסמה של ה- `grpadmin` שציינת בעת יצירת הקבוצה.

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

האשף Remote Setup חייב להיות מותקן במחשב עם Windows. המדריך למשתמש של 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. הוצא את התקליטור של Host Integration Tools מאריזת המשלוח או הורד את ערכת Host Integration Tools מאתר התמיכה.

2. התקן את Remote Setup Wizard בהתאם להוראות שבתיעוד של Host Integration Tools.

3. הפעל את Remote Setup Wizard על-ידי לחיצה על:

Remote Setup < EqualLogic < (תוכניות) Programs < (התחל) Start Wizard

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

**הערה:** אם אינך מצליח ליצור קשר עם המערך, בדוק את תצורת הרשת. ייתכן שיהיה עליך להשתמש בתוכנית השירות setup (הגדרה) כדי לקבוע את התצורה של התוכנה.

5. בחר את המערך שברצונך לאתחל ולחץ על Next (הבא).

6. בתיבת הדו-שיח Initialize Array (אתחול מערך), הזן את תצורת המערך מטבלה 3-1 ולאחר מכן בחר ליצור קבוצה או להצטרף לקבוצה. לאחר מכן, לחץ על Next (הבא).

7. בתיבת הדו-שיח Create a New Group (יצירת קבוצה חדשה) או Join an Existing Group (הצטרפות לקבוצה קיימת), הזן את תצורת הקבוצה מטבלה 3-2 ולאחר מכן לחץ על Next (הבא).

8. לחץ על Finish (סיום) כדי לצאת מהאשף.

### דוגמה 3-1: שימוש בתוכנית השירות להגדרה

```

Login: grpadmin
Password: xxxxxxxx
      Welcome to Group Manager
      Copyright 2001 - 2009 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

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.

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]: Enter
Default gateway [192.17.2.1]: Enter

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>

```

## שימוש בתוכנית השירות להגדרה כדי לקבוע את התצורה של התוכנה

כדי להשתמש בתוכנית השירות setup (הגדרה) על מנת לאתחל מערך וליצור או להרחיב קבוצה:

1. במסוף או בהדמיית המסוף המצויד בחיבור טורי למערך, הקש על המקש **Enter**.

**הערה:** אם המערך אינו מגיב, פנה אל ספק התמיכה של PS Series לקבלת מידע כיצד להמשיך.

2. במסך הכניסה, הזן `grpadmin` עבור שם וסיסמת החשבון (כניסה) גם יחד. סיסמאות אינן מופיעות על המסך.

3. כשתתבקש, הקש `y` (כן) כדי להפעיל את תוכנית השירות setup (הגדרה).

4. כשתתבקש, הזן את פרטי התצורה של המערך והקבוצה מטבלה 1-3 ומטבלה 2-3. הקש **Enter** כדי לקבל את ערך ברירת המחזל. הזן סימן שאלה (?) כדי לקבל עזרה.

ציין אם ליצור קבוצה עם המערך בתור הפריט החבר הראשון או להוסיף את המערך לקבוצה קיימת.

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

דוגמה לשימוש בתוכנית השירות להגדרה לשם אתחול מערך ויצירת קבוצה, מוצגת בדוגמה 3-1.

לאחר השלמת ההגדרה, עליך לקבוע את מדיניות ה-RAID של החבר על מנת להשתמש באחסון הדיסק. עבור אל שלב 4: קבע את מדיניות ה-RAID של הפריט החבר בעמוד 3-7.

### טבלה 2-3: תצורת קבוצה

הנחיה	תיאור
שם קבוצה	שם ייחודי המזהה את הקבוצה (עד 63 אותיות, מספרים או מקפים). התו הראשון חייב להיות אות או מספר והשם אינו יכול לכלול רק מספרים.
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	סיסמה הדרושה בעת הוספת חברים לקבוצה. הסיסמה צריכה להכיל 3 עד 16 אותיות או מספרים והיא תלוית רישיות.
סיסמה עבור החשבון grpadmin	סיסמה שתעקוף את סיסמת ניהול הקבוצה (grpadmin) שנקבעה במפעל עבור חשבון grpadmin. הסיסמה צריכה להכיל 3 עד 16 אותיות או מספרים והיא תלוית רישיות. נדרשת רק בעת יצירת קבוצה חדשה.
שם משתמש וסיסמה של שירות Microsoft (אופציונלי)	שם משתמש וסיסמת CHAP המשמשים לאפשר הגישה לקבוצה עבור שירות Microsoft (VSS או VDS). שם המשתמש צריך להכיל 3 עד 63 תווים אלפנומריים. הסיסמה צריכה להכיל 12 עד 16 תווים אלפנומריים והיא תלוית רישיות. לשירותי Microsoft הפועלים במחשב יש לאפשר גישה לקבוצה על מנת ליצור תצלומי VSS בקבוצה או להשתמש ב-VDS. ישים רק בעת יצירת קבוצה באמצעות ה-Remote Setup Wizard.

## שלב 3: התחל בקביעת התצורה של התוכנה

השתמש בתוכנית השירות setup (הגדרה) או ב-Remote Setup Wizard כדי לאתחל 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.



### טבלה 3-1: תצורת מערך

הנחיה	תיאור
שם חבר	שם ייחודי למערך בקבוצה (עד 63 אותיות, מספרים או מקפים). התו הראשון חייב להיות אות או מספר.
ממשק רשת	שם ממשק הרשת במערך (eth0 או eth1) המחובר ליציאה פעילה במתג רשת.
IP Address (כתובת IP)	כתובת רשת עבור ממשק רשת המערך. <b>הערה:</b> לכל חבר חייב להיות ממשק רשת אחד לפחות באותה רשת משנה שבה נמצאת כתובת ה-IP של הקבוצה.
מסכת רשת	כתובת שבשילוב עם כתובת ה-IP משמשת לזיהוי רשת המשנה שבה נמצא ממשק רשת המערך (ברירת המחדל היא 255.255.255.0).
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). <b>הערה:</b> שער ברירת המחדל חייב להימצא באותה רשת משנה שבה נמצא ממשק רשת המערך.
מדיניות RAID	רמת RAID והתצורה של כונן דיסק רזרבי עבור המערך. המספר המעשי של קבוצות RAID וכוננים חלופיים תלוי במספר הכוננים במערך: <ul style="list-style-type: none"> <li>• RAID 10 – פיזור מעל לקבוצות RAID 1 מרובות (שיקוף).</li> <li>• RAID 50 – פיזור מעל לקבוצות RAID 5 מרובות (זוגיות מבוזרת). כל קבוצת RAID 5 כוללת כונן זוגיות אחד.</li> <li>• RAID 5 – קבוצות של זוגיות מבוזרת.</li> <li>• RAID 6 – קבוצות מרובות של זוגיות מבוזרת דואלית.</li> </ul>

## 3 קביעת תצורה של התוכנה

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

לאחר השלמת קביעת התצורה של התוכנה, באפשרותך להקצות מקום אחסון ולהתחיל להשתמש ב-SAN. ראה פרק 4, הקצאת אחסון.

### שלב 1: בחר שיטה לקביעת תצורה

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

- שימוש ב-Remote Setup Wizard. לקבלת הוראות ודרישות, עיין בתיעוד של Host Integration Tools.
  - שימוש בתוכנית השירות setup (הגדרה). תוכנית השירות setup (הגדרה), תוכנית שירות אינטראקטיבית המופעלת משורת הפקודה, מבקשת מידע אודות תצורת המערך והקבוצה.
- כדי להשתמש בתוכנית השירות setup (הגדרה) זרוש חיבור טורי בין המערך למסוף או למחשב שמופעלת בו הדמיית מסוף.

לאחר בחירת שיטה, אסוף את המידע הדרוש לקביעת התצורה של המערך.

### שלב 2: אסוף מידע תצורה

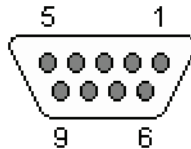
ללא תלות בשיטה שתשמש אותך לקביעת התצורה של התוכנה, עליך לאסוף את המידע בטבלה 3-1 ובטבלה 3-2. השג כתובות IP ממנהל הרשת, כנדרש.

כמו כן, הקפד לבצע את ההמלצות לרשת בטבלה 2-1.

## מידע על פינים בכבל טורי

איור 2-9 מציג את מיקומי הפינים במחברי DB9 בכבל הטורי המצורף למערך, ואילו ב טבלה 2-5 מוצגים פרטי הפינים של הכבל.

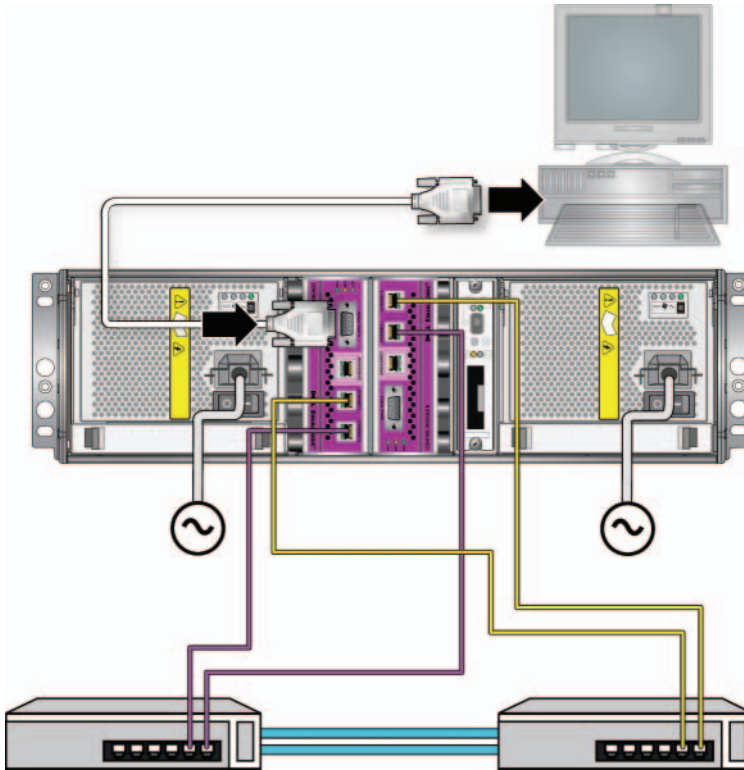
**איור 2-9: מחבר DB9 של כבל טורי - מיקומי פינים**



**טבלה 2-5: DB9 אל DB9 מידע על פינים**

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

איור 2-8: חיבור כבל טורי למערך



החיבור הטורי חייב לכלול את המאפיינים הבאים:

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

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

לאחר השלמת ההתקנה של החומרה, ראה פרק 3, קביעת תצורה של התוכנה.

### שלב 3: הפעל את המערך

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

מתג ההפעלה ממוקם מתחת לשקע החשמל בכל מודול ספק זרם וקירור.

**הערה:** הסוללות יתחילו להיטען ורכיבי חומרה אחדים יתחילו לבצע סנכרון, עם ההפעלה של אספקת החשמל. נוריות מערך עשויות לציין את הפעילות שמתרחשת, שזהו תפקוד מערך רגיל.

### שלב 4: התקן חיבור טורי אל המעריך

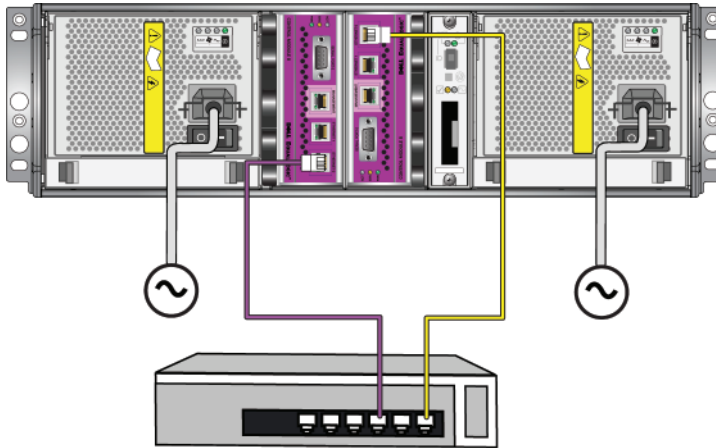
אם בכוונתך להשתמש בתוכנית השירות setup (הגדרה) כדי לקבוע את התצורה של התוכנה, עליך להתקין חיבור טורי<sup>1</sup>. אם בכוונתך להשתמש ב-Remote Setup Wizard, לא תזדקק לחיבור טורי. לקבלת מידע על דרישות ה-Remote Setup Wizard, ראה **שלב 1: בחר שיטה לקביעת תצורה בעמוד 3-1**.

חבר את הכבל אל היציאה הטורית במודול הבקרה הפעיל (הנורית ACT תאיר בירוק) ואל מסוף או מחשב שפועלת בו הדמיית מסוף. ראה איור 2-8 (לא לפי קנה מידה).

---

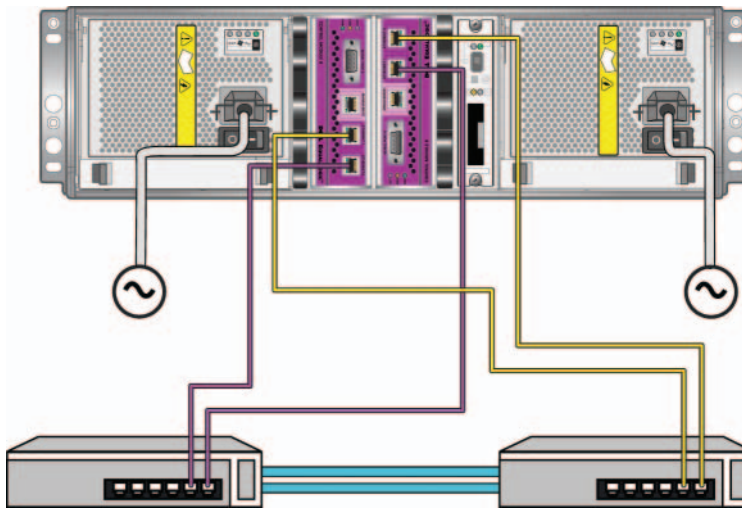
1. למעריך מצורף כבל טורי מוצלב (null modem) סטנדרטי עם מחבר DB9 נקבה בכל קצה. ייתכן שיהיה עליך לייצר או לרכוש כבל מתאם (מחבר DB9 אחד ומחבר RJ45 אחד) כדי לחבר את המעריך לדגמים מסוימים של שרתי מסוף. לקבלת מידע נוסף, ראה **מידע על פינים בכבל טורי בעמוד 2-14**.

**איור 2-6: תצורת רשת מינימלית**



לקבלת רוחב פס וזמינות מרביים ברשת, חברת Dell ממליצה להשתמש בארבעה כבלי רשת לחיבור Ethernet 0 ו-Ethernet 1 בכל מודול בקרה למתג רשת שונה. יש לחבר את המתגים באמצעות InterSwitch Links עם רוחב פס מספיק. ראה איור 2-7.

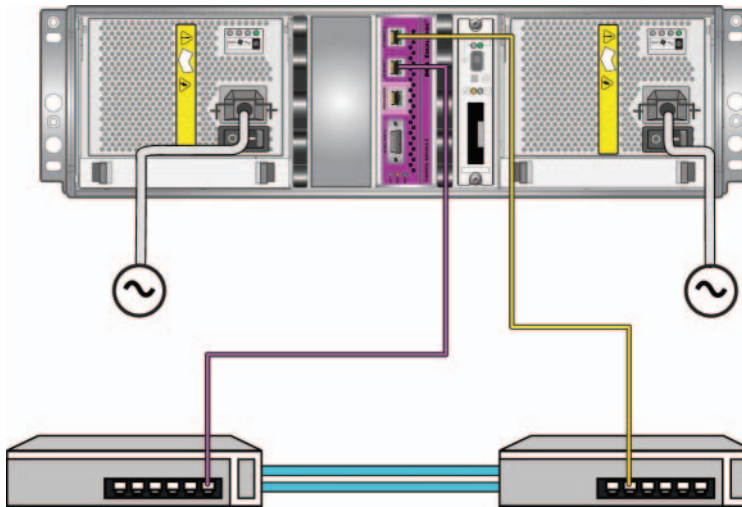
**איור 2-7: תצורת רשת מומלצת**



עבור מערך עם מודול בקרה אחד, התצורה המינימלית היא חיבור רשת אחד אל Ethernet 0. עם זאת, חיבור הרשת היחיד מהווה נקודת כשל אפשרית ומגביל את רוחב הפס. חברת Dell ממליצה לחבר Ethernet 0 ו-Ethernet 1 למתגי רשת שונים המחוברים באמצעות InterSwitch Links.

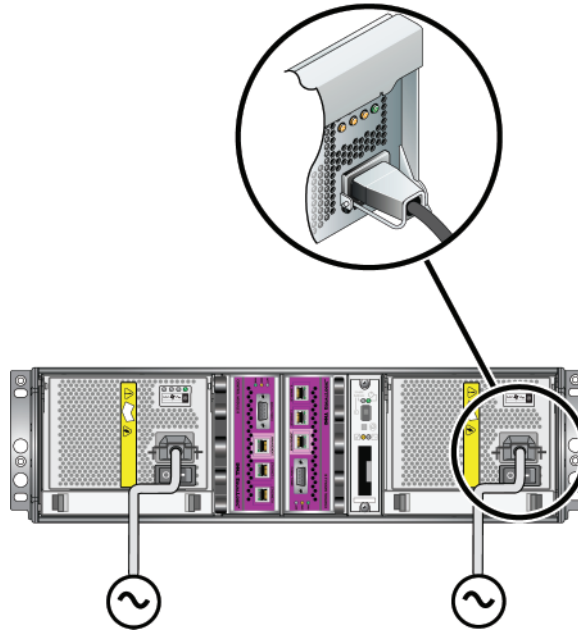
לדוגמה, אם תחבר כבלים כמוצג ב איור 2-5 וישנו כשל ב-Ethernet 0, ניתן לכוון מחדש מאתחלים אל Ethernet 1.

**איור 2-5: תצורה מומלצת של מודול בקרה יחיד**



עבור מערך עם מודול בקרה כפול, כמינימום יש לחבר כבלי רשת ל-Ethernet 0 בשני מודולי הבקרה ולאחר מכן לחבר את הכבלים למתג רשת. ראה איור 2-6.

## איור 2-4: תצורת אספקת חשמל מומלצת עבור PS4000



### שלב 2: חבר את המערך לרשת

מערך PS4000 כולל שני מודולי בקרה מאותו סוג וצבע. כל מודול בקרה כולל שתי יציאות ממשק רשת Gigabit iSCSI, המסומנות Ethernet 0 ו-Ethernet 1 ויציאת 10Mb/100Mb אחת המסומנת Management (ניהול). יציאת הניהול אינה יכולה להעביר תעבורת iSCSI. השתמש ביציאת הניהול רק בעת הגדרת רשת ניהול. לקבלת מידע נוסף, עיין במדריך ניהול קבוצה.

לפעולה של מערך, נדרש חיבור רשת אחד תקין. מומלץ להשתמש בחיבורי רשת מרובים לקבלת ביצועים וזמינות גבוהים. להמלצות נוספות לגבי רשת, ראה טבלה 2-1.

השג שניים עד ארבעה כבלי רשת. כבלי רשת אינם כלולים באריזת המשלוח של המעריך. למידע על סוגים של כבלי רשת נתמכים, ראה טבלה 2-4.



## התקנת החומרה

הקפד להשלים את המשימות ההתחלתיות המתוארות ב לפני שתתחיל בעמוד 4-2. לאחר מכן, בצע שלבים אלה להתקנת מערך PS4000:

1. חבר את כבלי החשמל. אל תחבר את זרם החשמל למערך עדיין. ראה שלב 1: חבר את המערך לחשמל בעמוד 8-2.
  2. חבר את המערך לרשת. ראה שלב 2: חבר את המערך לרשת בעמוד 9-2.
  3. הפעל את אספקת החשמל למערך. ראה שלב 3: הפעל את המערך בעמוד 12-2.
  4. קבע את התצורה של המערך:
- אם בכוונתך להשתמש בתוכנית השירות setup (הגדרה), ראה שלב 4: התקן חיבור טורי אל המערך בעמוד 12-2.
  - אם בכוונתך להשתמש ב- Remote Setup Wizard, ראה פרק 3.

הסעיפים הבאים מתארים את שלבי ההתקנה בפרוטרוט. לאחר השלמת ההתקנה של החומרה, ראה פרק 3, קביעת תצורה של התוכנה.

### שלב 1: חבר את המערך לחשמל

מערך PS4000 כולל שני מודולים המספקים חשמל וקירור גם יחד. לפעולת מערך דרוש מודול ספק זרם וקירור תקין המחובר למקור חשמל.

קח את כבלי החשמל המצורפים למערך. אם המערך נשלח ללא כבלי חשמל, פנה אל ספק התמיכה או מוכר מערך ה- PS Series לקבלת מידע על כבלי חשמל.

חבר את מודולי ספק הזרם והקירור למקור חשמל. השתמש במשחרר המתח כדי לאבטח כל אחד מכבלי החשמל למערך.

להגדלת הזמינות, בצע המלצות חשמל אלה:

- חבר את מודולי ספק הזרם והקירור למקורות חשמל שונים, במעגלים שונים. ראה איור 4-2.
- חבר מודול ספק זרם וקירור אחד למערכת אל פסק (UPS) ואת המודול השני למקור חשמל אחר.

**הערות:** אל תחבר את זרם החשמל למערך. כרגע, כבלי החשמל משמשים למטרות הארקה בלבד.

לקבלת מידע על דרישות מתח, ראה דרישות סביבתיות בעמוד 5-2.

## טבלה 2-4: חומרה נדרשת – לא מסופקת

רכיב	תיאור
מעמד 19 אינץ' סטנדרטי, ארבע-קוטבי	מספק גישה נוחה למערכים ולחומרה אחרת בסביבת המחשוב.
שניים עד ארבעה כבלי רשת	משמש לחיבור מערך למתג רשת. השתמש בכבלים מקטגוריה 5E או מקטגוריה 6 עם מחברי RJ45. השתמש בכבלים מקטגוריה 5 רק אם הם תואמים לתקן TIA/EIA TSB95. מחבר יציאה אחת לפחות בכל מודול בקרה למתג רשת.
מתג רשת	משמש לחיבור התקנים לרשת. מומלץ להשתמש במתגים מרובים.

לחילופין, באפשרותך להשתמש גם במערכת אל פסק (UPS) כדי לספק למערך מקור חשמל בזמינות גבוהה. כל מערכת UPS (לא כלולה) צריכה להיות במעגל שונה וחייבת לספק את הערך הנכון של מתח לפרק זמן הולם.

## דרישות להרכבה במעמד

הרכב את מערך PS4000 במעמד 19 אינץ' סטנדרטי, בהתאם לדרישות הבאות:

- הרכב את המערך במצב אופקי. אי ביצוע הוראה זו יגרום לביטול האחריות וחווה התמיכה של המערך.
- חבר את המעמד לרצפה כדי לשפר את היציבות.
- תמוך במערך עד להשלמת הרכבתו במעמד.

ערכת מכלולי המסילות המצורפת לאריזת המשלוח של המערך כוללת הוראות התקנה והרכבה.

## תכולת אריזת המשלוח וחומרה דרושה

ודא שברשותך כל הפריטים המסופקים באריזת המשלוח, המתוארים בטבלה 2-3. מידע זה מופיע גם במסמך "הוצאה מאריזה" באריזת המשלוח.

כמו כן, עליך לספק חומרה נוספת הספציפית לסביבתך ואינה כלולה באריזת המשלוח. ראה טבלה 2-4.

### טבלה 2-3: תיאור תכולת אריזת המשלוח של PS4000

רכיב	תיאור
מערך PS Series	מערך PS4000 מכיל שני מודולי בקרה Type 8 (לוח קדמי סגול) או שני מודולי בקרה Type 9 (לוח קדמי צהוב). המערך מכיל גם שני מודולי ספק זרם וקירור ושמונה או 16 כונני דיסקים, מסוג Serial Attached SCSI (SAS) או Serial ATA (SATA).
כבלי חשמל	מחברים מערך למקורות חשמל. אריזת המשלוח עשויה לכלול סוגים שונים של כבלי חשמל, כדי לענות על דרישות החשמל של המדינה שבה יימצא המערך. השתמש בסוג הכבל המתאים לסביבה שלך. אם אין כבלי חשמל באריזת המשלוח, פנה אל ספק התמיכה או מוכר מערך ה- PS Series.
כבל טורי	יוצר חיבור טורי בין מערך לבין מסוף או הדמיית מסוף. השתמש בכבל כדי להפעיל את תוכנית השירות setup (הגדרה), או אם למערך או לקבוצה אין גישה לרשת.
ערכת מכלול מסילות עבור מעמד ארבע-קוטבי	מאפשרת להרכיב מערך במעמד ארבע-קוטבי. הוראות הרכבה מצורפות לערכה.
רצועת הארקה לפרק כף היד	מגינה על חומרה רגישה מפני פריקה חשמלית.
תיעוד	התיעוד הבא כלול באריזת המשלוח. <ul style="list-style-type: none"> <li>• הוראות להוצאה מהאריזה</li> <li>• הוראות להרכבה במעמד</li> <li>• כרזת התקנה</li> <li>• מדריך התקנה והגדרה</li> <li>• מידע על הרשיון, תקינה ואחריות</li> </ul>

**דרישות סביבתיות**

עליך לעמוד בדרישות סביבתיות אלה עבור מערך PS4000:

- הפעל מארז רק ממקור חשמל עם טווח מתח של 100 עד 240 וולט ז"ח.
- ודא שלכל מקור החשמל יש הגנה מספיקה מפני עומס יתר.
- ודא שישנו מספיק מקום לזרימת אוויר לפני ומאחורי המערך.
- ודא שהמקום מאוורר היטב.
- עיין במפרט הטכני ב טבלה 2-2 כדי לוודא שהסביבה תומכת בדרישות.

**טבלה 2-2: PS4000 - מפרט טכני**

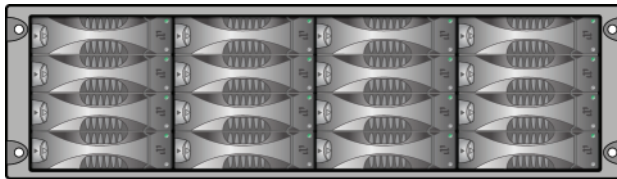
רכיב	דרישה
משקל של מערך טעון במלואו	35 קילוגרם
טמפרטורת הפעלה	5 עד 35 מעלות צלזיוס
טמפרטורת אחסון	30- עד 60 מעלות צלזיוס
גובה הפעלה	10,000 רגל (3048 מטר)
לחות יחסית להפעלה	20 עד 80 אחוז ללא התעבות
הספק תרמי (מערך טעון במלואו)	1700 שעה/BTU (כונני SAS) 1550 שעה/BTU (כונני SATA)
מכה בהפעלה	5 ג'י למשך 10 מילי/שניות 1/2 סינוס
רטט בהפעלה	0.21grms אקראי 5 - 500 הרץ
מתח כניסה	100 עד 240 וולט ז"ח (חיישן אוטומטי)
תדר כניסה	48 עד 62 הרץ
אספקת חשמל למערכת	530 VA (מרבי)
כל ספק זרם	450 וואט יציאת ז"י אספקת חשמל מרבית: 0.7 KVA זרם כניסה: 7 – 3.5 אמפר
ממדים	5.12 אינץ' x 19 אינץ' x 21.7 אינץ' (13 ס"מ x 48.26 ס"מ x 55.1 ס"מ)

## התקנת מערך PS4000

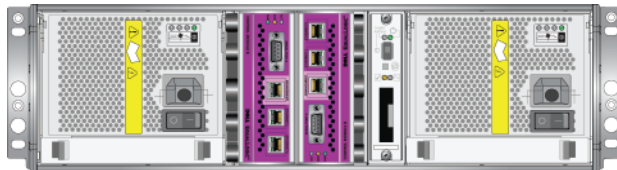
איור 2-2 מציג מבט מלפנים של מערך PS4000, המהווה מערך 3U עם 16 חריצי כוננים, שני מודולי ספק זרם וקירור ושני מודולי בקרה מאותו סוג, בין אם שני מודולי בקרה 8 Type או שני מודולי בקרה 9 Type.

איור 2-3 מציג מבט מאחור, עם שני מודולי בקרה 8 Type.

### איור 2-2: מערך PS4000 - מבט מלפנים (ללא לוח קדמי)



### איור 2-3: מערך PS4000 - מבט מאחור



## לפני שתתחיל

עליך לעמוד בתנאים מוקדמים אלה לפני התקנה של מערך PS4000:

- ודא שהמערך ומיקום ההתקנה עונים על הדרישות הסביבתיות. ראה דרישות סביבתיות בעמוד 2-5.
- אסוף את כל החומרה הדרושה. ראה תכולת אריזת המשלוח וחומרה דרושה בעמוד 2-6.
- הרכב את המערך במעמד. ראה דרישות להרכבה במעמד בעמוד 2-7.

**טבלה 2-1: המלצות לרשת (המשך)**

תיאור	המלצות
<p>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 (עדיף על STP), 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.</p> <p>באפשרותך להשתמש ב-Spanning-Tree עבור חיבור כבל יחיד בין מתגים, ובאפשרותך להשתמש בריבוי ערוצים עבור חיבורי כבלים מרובים בין מתגים.</p>	<p>אין פונקציונליות STP ביציאות המתג המחברות צומתי קצה</p>
<p>אפשר בקרת זרימה בכל יציאת מתג ו-NIC שמטפל בתעבורת iSCSI. מערכי PS Series יגיבו כהלכה לבקרת זרימה.</p>	<p>בקרת זרימה מאופשרת במתגים ובכרטיסי NIC</p>
<p>נטרל בקרה של סערת שידור ליעד בודד בכל מתג שמטפל בתעבורת iSCSI, אם המתג מספק תכונה זו. עם זאת, מומלץ להשתמש בבקרה של סערת שידור ושידור לקבוצה במתגים.</p>	<p>בקרה של סערת שידור ליעד בודד (Unicast Storm) מנוטרלת במתגים</p>
<p>אפשר Jumbo Frames בכל מתג ו-NIC שמטפלים בתעבורת iSCSI.</p>	<p>Jumbo Frames מאופשר</p>
<p>הגדר מתגים להשתמש ברשתות VLAN כדי להפריד תעבורת iSCSI SAN מתעבורת רשת אחרת.</p>	<p>רשתות VLAN</p>

## דרישות והמלצות לרשת

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

המלצות רשת מתוארות בטבלה 2-1. נוסף על כך, כל הכללים הרגילים לתצורת רשת תקינה חלים על מערכי PS Series. תצורות רשת כלליות חורגת מהיקף מדריך זה.

### טבלה 2-1: המלצות לרשת

המלצות	תיאור
רשת Gigabit Ethernet ממותגת	חבר מערכים ומחשבים לרשת ממותגת וודא שכל חיבורי הרשת בין המחשבים למערכים הם מסוג Gigabit Ethernet. למרות שמערך יכול לפעול ב- 10 או 100 Mb/s, הביצועים יהיו איטיים יותר מאשר שימוש במתג Gigabit Ethernet.
חיבורי רשת מרובים למתגי רשת שונים	לקבלת רוחב פס וזמינות טובים יותר, חבר את Ethernet 0 ו-Ethernet 1 בשני מודולי הבקרה למתגי רשת מרובים. יש לחבר בין המתגים באמצעות InterSwitch Links. לקישורים צריך להיות מספיק רוחב פס כדי לטפל בתעבורת ה-iSCSI. לאחר חיבור ממשק הרשת, השתמש בממשק המשתמש הגרפי (GUI) של מנהל הקבוצות או בממשק שורת הפקודה (CLI) כדי להקצות כתובת IP ומסיכת רשת לכל ממשק.
גישה לכתובת ה-IP של הקבוצה	בקבוצה של רשתות משנה מרובות, לכל ממשק רשת שמוגדר צריכה להיות גישה לרשת המשנה שבה שוכנת כתובת ה-IP של הקבוצה.
נתיבי רשת יתירים בין מחשבים ומערכים	השתמש בפתרון של ריבוי נתיבים כדי להבטיח שלא תהיה נקודת כשל בודדת בין מחשבים לבין מערכים.
לשם שכפול, קישור רשת אמין בגודל מתאים	לשכפול יעיל וניתן לחיזוי, הקפד שקישור הרשת בין הקבוצות הראשיות והמשניות יהיה אמין ויספק די רוחב פס להעתקת נתונים.

## 2 התקנת חומרה

השלב הראשון בשימוש במערך PS Series שברשותך הוא התקנת החומרה. פרק זה מכיל את המידע הכללי הבא על בטיחות אלקטרוסטטית ורשת, כמו גם מידע התקנה עבור מערכי PS4000.

לאחר התקנת חומרת המערך, באפשרותך לקבוע את התצורה של התוכנה, כמתואר ב פרק 3, קביעת תצורה של התוכנה.

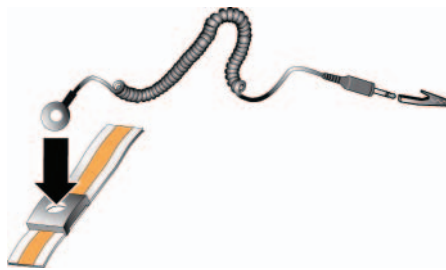
### הגנה על החומרה

הגן על מערך PS Series מפני פריקה אלקטרוסטטית. בעת טיפול בחומרת מערך, הקפד להשתמש ברצועת ההארקה האלקטרוסטטית לפרק כף היד המצורפת למערך או בצורת הגנה דומה.

כדי להשתמש ברצועת ההארקה לפרק כף היד:

1. חבר את לחצן המתכת שעל הסליל לכפתור שעל הסרט הגמיש. ראה איור 2-1.

**איור 2-1: שימוש ברצועת הארקה לפרק כף היד**



2. הדק את הסרט על פרק כף היד.

3. חבר את התקע להארקה, או חבר את התקע לאטב התנין וחבר את האטב להתקן מוארק, כגון משטח פריקה אלקטרוסטטי או למסגרת מתכת של ציוד מוארק.





# 1 שלבים לתחילת עבודה

---

כדי להגדיר רשת SAN ולהתחיל להשתמש במערך, בצע שלבים אלה:

1. **קבע את התצורה של חומרת מערך ה-PS Series.** מדריך זה כולל מידע על חיבור מערך PS Series לרשת ולהשמל.

ראה פרק 2, התקנת חומרה.

2. **קבע את התצורה של תוכנת PS Series.** תחילה, 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.

קיימות שתי שיטות לקביעת התצורה של התוכנה. אם ברשותך מחשב עם Windows העונה על הדרישות, השתמש ב- Remote Setup Wizard (אשף ההגדרה מרחוק). תוכנית השירות setup (הגדרה) נתמכת בכל הסביבות.

ראה פרק 3, קביעת תצורה של התוכנה.

3. **התחל להשתמש ב-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 פרק 4, הקצאת אחסון.

לאחר תחילת העבודה, באפשרותך להתאים אישית את הקבוצה ולהשתמש בתכונות המתקדמות יותר שלה. ראה פרק 5, לאן להמשיך.

באפשרותך לגשת לתמיכה של Dell דרך אתרי האינטרנט הבאים:

- [support.dell.com](http://support.dell.com)
- [support.dell.com/EqualLogic](http://support.dell.com/EqualLogic)
- [support.jp.dell.com](http://support.jp.dell.com) (יפן בלבד)
- [support.euro.dell.com](http://support.euro.dell.com) (אירופה בלבד)

## תמיכה טכנית ושירות לקוחות

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

### פנייה אל Dell

חברת Dell מספקת מספר אפשרויות תמיכה ושירות בצורה מקוונת או בטלפון. הזמינות משתנה בהתאם לארץ ולמוצר; שירותים מסוימים עשויים שלא להיות זמינים באזורך.

לקוחות בארצות הברית, התקשרו 800-945-3355.

**הערה:** אם אין ברשותך חיבור אינטרנט, באפשרותך למצוא מידע ליצירת קשר בחשבונות הרכישה, תעודת המשלוח, החשבון או קטלוג המוצרים של Dell.

לפנייה אל Dell בנושאי מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות:

1. בקר בכתובת [support.dell.com](http://support.dell.com).
2. ברר פרטים לגבי הארץ או האזור שלך בתפריט הנפתח Choose A Country/Region (בחר ארץ/אזור) בחלק התחתון של החלון.
3. לחץ על Contact Us (צור קשר) בצד השמאלי של החלון.
4. בחר את הקישור המתאים לשירות או לתמיכה בהתאם לצורך שלך.
5. בחר את שיטת הפנייה אל Dell הנוחה לך.

### שירותים מקוונים

באפשרותך ללמוד על מוצרים ושירותים של Dell באתרי האינטרנט הבאים:

- [www.dell.com/](http://www.dell.com/)
- [www.dell.com/ap](http://www.dell.com/ap) (ארצות אסיה/האוקיינוס השקט בלבד)
- [www.dell.com/jp](http://www.dell.com/jp) (יפן בלבד)
- [www.euro.dell.com](http://www.euro.dell.com) (אירופה בלבד)
- [www.dell.com/la](http://www.dell.com/la) (ארצות אמריקה הלטינית)
- [www.dell.ca](http://www.dell.ca) (קנדה בלבד)

## תיעוד

לקבלת מידע מפורט על מערכים, קבוצות ואמצעי אחסון של PS Series, עיין בתיעוד הבא:

- הערות מוצר של PS Series. מספק מידע עדכני אודות מערכים וקבוצות של PS Series.
  - הסכם רשיון למשתמש קצה (EULA) של מערך Dell EqualLogic PS
  - מידע על אחריות ותמיכה (WSI)
  - מידע אודות בטיחות, סביבה ותקנות (SERI)
  - תחזוקת החומרה של PS Series. מתאר את אופן התחזוקה של חומרת המערך. השתמש במדריך המתאים לדגם המערך שברשותך.
  - ניהול קבוצה של PS Series. מתאר את אופן השימוש בממשק המשתמש הגרפי (GUI) של מנהל הקבוצות לניהול קבוצת. מדריך זה מספק מידע מקיף אודות התפיסות וההליכים הקשורים למוצר.
  - מדריך עזר ל- CLI של PS Series. מתאר את אופן השימוש בממשק שורת הפקודה (CLI) של מנהל הקבוצות לניהול קבוצה ומערכים יחידים של PS Series.
  - עזרה מקוונת של PS Series. בממשק המשתמש הגרפי (GUI) של ה- Group Manager (מנהל הקבוצות), הרחב את Tools (כלים) בלוח השמאלי ולאחר מכן לחץ על Online Help (עזרה מקוונת) לקבלת עזרה הן עבור ממשק המשתמש הגרפי (GUI) והן עבור ממשק שורת הפקודה (CLI).
- התיעוד עבור ה- Host Integration Tools עבור Microsoft® Windows® כולל את הפריטים הבאים:
- הערות מוצר של Host Integration Tools. מספק את המידע העדכני ביותר אודות ה- Host Integration Tools, כולל ה- Remote Setup Wizard.
  - מדריך למשתמש של Host Integration Tools. מתאר את אופן ההתקנה והשימוש ב- Host Integration Tools.
- עיין באתר [support.dell.com/EqualLogic](http://support.dell.com/EqualLogic) לקבלת התיעוד העדכני ביותר.

## הקדמה

— באמצעות מערך אחסון PS Series אחד או יותר, באפשרותך ליצור קבוצת PS Series רשת אזור אחסון (SAN) מסוג iSCSI עם ניהול עצמי, במחיר נוח ובשימוש קל, ללא תלות בגודלה.

מדריך זה מתאר את אופן ההתקנה של חומרת מערך, קביעת התצורה של התוכנה ותחילת העבודה ב-SAN.

## קהל יעד

מדריך זה מיועד למנהלי מערכת האחראים להתקנה של חומרת מערך. מנהלי מערכת אינם נדרשים לניסיון מקיף ברשתות או במערכות אחסון. עם זאת, יהיה מועיל לדעת:

- 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.

## ארגון

מדריך זה מאורגן באופן הבא:

- פרק 1, שלבים לתחילת עבודה, מתאר את השלבים לתחילת העבודה.
- פרק 2, התקנת חומרה, מתאר את אופן ההתקנה של חומרת המערך.
- פרק 3, קביעת תצורה של התוכנה, מתאר כיצד לאתחל מערך וכן ליצור קבוצה עם המערך בתור הפריט החבר הראשון בקבוצה או להוסיף את המערך לקבוצה קיימת.
- פרק 4, הקצאת אחסון, מתאר את אופן היצירה של אמצעי אחסון וההתחברות אליו.
- פרק 5, לאן להמשיך, מתאר משימות ניהול קבוצה בסיסיות ומתקדמות.

<b>4-1</b> .....	<b>4 הקצאת אחסון</b>
4-1 .....	שלב 1: צור אמצעי אחסון
4-2 .....	שימוש בממשק שורת הפקודה (CLI) ליצירת אמצעי אחסון
4-3 .....	שימוש בממשק המשתמש הגרפי (GUI) ליצירת אמצעי אחסון
4-5 .....	שלב 2: חבר מחשב לאמצעי אחסון
<b>5-1</b> .....	<b>5 לאן להמשיך</b>
5-1 .....	משימות נפוצות להתאמה אישית של קבוצה
5-2 .....	משימות מתקדמות של ניהול קבוצה
<b>A-1</b> .....	<b>נספח A: Información sobre normativas</b>
A-1 .....	Información NOM (únicamente para México)
A-1 .....	Equipos portátiles
<b>1-אינדקס</b> .....	<b>אינדקס</b>

# תוכן עניינים

v.....	<b>הקדמה</b>
v.....	קהל יעד
v.....	ארגון
vi.....	תיעוד
vii.....	תמיכה טכנית ושירות לקוחות
<b>1-1.....</b>	<b>1 שלבים לתחילת עבודה</b>
<b>2-1.....</b>	<b>2 התקנת חומרה</b>
2-1.....	הגנה על החומרה
2-2.....	דרישות והמלצות לרשת
2-4.....	התקנת מערך PS4000
2-4.....	לפני שתתחיל
2-5.....	דרישות סביבתיות
2-6.....	תכולת אריזת המשלוח וחומרה דרושה
2-7.....	דרישות להרכבה במעמד
2-8.....	התקנת החומרה
2-8.....	שלב 1: חבר את המערך לחשמל
2-9.....	שלב 2: חבר את המערך לרשת
2-12.....	שלב 3: הפעל את המערך
2-12.....	שלב 4: התקן חיבור טורי אל המערך
2-14.....	מידע על פינים בכבל טורי
<b>3-1.....</b>	<b>3 קביעת תצורה של התוכנה</b>
3-1.....	שלב 1: בחר שיטה לקביעת תצורה
3-1.....	שלב 2: אסוף מידע תצורה
3-3.....	שלב 3: התחל בקביעת התצורה של התוכנה
3-4.....	שימוש בתוכנית השירות להגדרה כדי לקבוע את התצורה של התוכנה
3-6.....	שימוש ב- Remote Setup Wizard כדי לקבוע את התצורה של התוכנה
3-7.....	שלב 4: קבע את מדיניות ה- RAID של הפריט החבר
3-7.....	שימוש בממשק שורת הפקודה (CLI) לקביעת מדיניות ה- RAID
3-8.....	שימוש בממשק המשתמש הגרפי (GUI) לקביעת מדיניות ה- RAID



זכויות יוצרים © Dell, Inc. 2009 כל הזכויות שמורות.

Dell הוא סימן מסחרי של Dell, Inc.

EqualLogic הוא סימן מסחרי רשום.

כל הסימנים המסחריים והסימנים הרשומים המוזכרים בזאת מהווים קניין של בעליהם בהתאמה.

המידע במסמך זה עשוי להשתנות ללא הודעה.

חל איסור מוחלט על העתקה מכל סוג ללא הרשאה בכתב מ-Dell.

אפריל 2009

מספר חלק: C857T מהדורה A00

דגם תאימות E01J

סוג תאימות E01J001

מערכי אחסון של PS SERIES  
מדריך התקנה והגדרה  
PS4000

