

הודפס בארה.

www.dell.com | support.dell.com



065R0XA00

	C		A
		CIFS	Active Directory
53		מוגדר	
62		סיסמת מנהל מערכת	B
	I		BPS
		iSCSI	אבטחת כבלי חשמל
1			הסרת לוח קדמי
	J		הסרת מודולי ספק זרם
		Jumbo Frames	הסרת מכסים של מודול ספק זרם
39			הפעלה
	L		הפעלת מודולי ספק זרם
		LDAP	התקנה במעמד
66			התקנת מודולי ספק זרם
	N		התראה
		NAS	חיבור USB לבקר
1		מוגדר	חיבורי חשמל
		NFS	חיבור לבקר
53		מוגדר	חיבור לוח קדמי
37		NIC	חיבור לחשמל
37		רשת SAN ורשת פנימית	חיבור מכסים של מודול ספק זרם
37		רשת לקוח	חיבור סוללה
66		NIS	חלקים להחלפה על-ידי הלקוח
	U		כני מסילות
		UNIX	שינוי תצורה עבור מעמדים עם הברגה
66			לוח קדמי ואחורי
		UPS	מודולי ספק זרם
14		שימוש עם ה-BPS	התקנה
	V		חיבור הסוללה
		VLAN	מכסים של מודול ספק זרם
39			ממדים
			מסילות
			התקנה
			מפרט
			מקורות חשמל נדרשים
			משקל
			נוריות מצב
			סיבוב סוללות
			פתרון בעיות
			שימוש עם UPS

66	שינוי אבטחת קבצים		צ	
66	שינוי הרשאות קבצים וספריות			צומתי NAS
52,47,37,1	שירות NAS	52,47		בקר
47	איסוף מידע	49		
47	אשף קביעת תצורה		ק	
49	דרישות והמלצות			קבוצת PS Series
49	דרישות רשת	1		עבודה במהלך קביעת תצורה של NAS
52	הוספת בקרים	53		קביעת תצורה של שירות NAS
47	הוספת בקרים בזוגות	52		אשף
59	הפעלת מערכות קבצים מרובות	52		
65	הצגת מידע		ר	
59	השלבים הבאים			רצועות שחרור מתח רצועת ESD, שימוש רשת
50	וגודל בלוק של כתובות IP	35		דרישות והמלצות
49	כתובת IP	4		חיבורי חומרה
49	כתובת IP לניהול			חיבור כבלים
49	מידע לרשת לקוח			כבלים
49	מידע נדרש	38		מספר כבלים דרושים
65	משימות לאחר הגדרה	37		מספר כבלים נחוצים
65	משימות לאחר קביעת תצורה	39		סקירה
52	קביעת תצורה	7		שימוש במתג אחד
1	קביעת תצורה של חומרה	39		רשת SAN
1	רשתות דרושות	39		המלצות
49	רשתות משנה	37		חיבור
65	שינוי ערכי ברירת מחדל	38		סקירה
47	שלבי קביעת תצורה			רשת לקוח
65	תחזוקת חומרה	39		דרישות
65	תיעוד	39		חיבור כבלים
49	תכונת מילוי אוטומטי	37		חיבור למתגים
47	תצורה			סקירה
39	תצורת מתג	49		רשת נפרדת
66,59,37	שיתופי CIFS	41		רשת פנימית
62	בעיות גישה	39		אבטחה
62	גישה	37		אפשרויות
63	גישת אורח	37		דרישות
66	שינוי גישת אורח			חיבור יציאות NIC למתגים
65	שינוי ערכי ברירת מחדל	37		סקירה
	שיתופים	50		רשת פרטית
	העברת בעלות	50		תצורה מומלצת
		39		רשת פרטית
		37		
		49,37		
52,47	תג שירות	37		
48	הצגה במסך LCD	49		
47	מיקומים			
60	תמיכת Unicode		ש	
	תצורה מומלצת	42		שחרור מתח
41	חיבורים	34		כבלי חשמל של הבקר
	תצורת מתג	45		רצועות
39	מומלץ	42		בבקר
67,65	תצלומים	42		עבור כבל החשמל
67	תזמון	45		שימוש בלולאת שירות
		4		שימוש ברצועת ESD
		66		שינוי

	נ	65,52	Group Manager של גרפי (GUI) ממשק משתמש
		65	Group Manager של פקודה (CLI) ממשק שורת פקודה
	נוריות	41,14,13	מסילות
35	בקר	14,7	BPS
33,32	מצב BPS	24,7	בקר
	ניהול כבלים	43	כני ניהול כבלים
70	מסילות קבועות	70	מסילות בקר סטנדרטיות
41	שיטות	41	סטטיות
		69	עבור מעמדים עם הברגה
	ו	69	שינוי תצורה של מסילות BPS
	סגנון אבטחת קבצים		מסילות קבועות
66	סוללות	70	עבור בקרים
	הסרה ממודול ספק הזרם		LCD מסך
19	התקנה ב-BPS	48	בקרות
20	חיבור ב-BPS	48	הצגת תג שירות
18	סיבוב ב-BPS		מעמדים
18	סקירה	13	חור מרובע
	חיבורי רשת SAN	13	חור עגול
37		14	ללא הברגה
		14	עם הברגה
		24	רדוד
66	עבור קבצים	69	מעמדים עם הברגה
	ערכי ברירת מחדל של כלל השירות	69	שינוי תצורה של מסילות BPS
59	במערכות קבצים NAS		מעמדים רדודים
60	מגבלה לאזהרת ניצול	71	שינוי תצורה של מסילות בקר
65	עבור גישת CIFS	59,47	מערכות קבצים
66	עבור ייצוא NFS	59	איסוף מידע
59	עקיפה	60	הגדרות ברירת מחדל לאבטחה
60	עתודה לתמונה	65	שינוי הגדרות ברירת מחדל
	עתודה לתמונה	53	מערכות קבצים NAS
60	במערכת קבצים NAS	59	איסוף מידע
	עתודת NAS	60	הרשאות
47	גודל התחלתי	60	יצירה
48	גודל מינימלי	60	עתודה לתמונה
47	הערכת מקום		מפרט
48	ומספר בקרים	6	BPS
		6	בקר
	פ		מפרט טכני
	פריקה אלקטרוסטטית	6	BPS
4	הגנה	6	בקרים
	פתרון בעיות	36	מצב המתנה
33	התראות BPS		מתגים
36	נוריות בקר	11	10GE

התקנה

BPS

- אנשים נדרשים
- בקרים
- הוראות בטיחות
- הנחיות
- הסרה של מודולי ספק זרם BPS
- מספר מרבי במעמד
- סדר הרכבה במעמד
- שיקולים סביבתיים
- תצורה נדרשת

התראה

- השתקה
- קולית

66,59,37	ייצוא NFS	17
63	גישה	24,14
63	הרכבה	25,24
63	הרשאות ברירת מחדל	4
67	שינוי הרשאות	13
66	שינוי הרשאות ברירת מחדל	16
37	ייצוא ממשק רשת	14
39	ייצאת IPMI	4
66	יצירה	13
66	יצירת מכסות	13

כ

כבלים

43	איגוד	
46	איגוד ללולאת שירות	
7	לא מסופק	30
7	מספר דרוש	35
41	ניהול	38
42	ניתוב כבלי החשמל	
7	רשת	

כנים

43	לולאת סגירה מהירה	
43	מסילות בקר	3
24	ניהול כבלים	10
69	שינוי תצורה של מסילות BPS	10

ל

לוח קדמי

31,23	BPS	5
35,27	בקר	36
31	הסרה (BPS)	35
35	הסרה (בקר)	34
23	חיבור (BPS)	34
27	חיבור (בקר)	7
27	נעילה במפתח בבקר	30
8	לוח קדמי ואחורי, BPS	31
8	לוח קדמי ואחורי, בקרים	36
45,41	לולאת שירות	36
45	אנשים נדרשים	
45	התקנה	30
41	יתרונות	32

מ

60	מגבלה לאזהרת ניצול	
7	מחברי REPO	
iv	מידע על אודות אחריות	
46	מיקום שירות	50
66	מכסות	50
19	מכסים של מודול ספק זרם (BPS)	

ז

זמינות גבוהה

- חשמל
- חשמל לבקר
- תצורת מתג

ח

חומרה

- התקנה
- שילובים בסיסיים
- לא מסופק
- חומרה נדרשת (לא מסופקת)**
- חיבורי USB**
- חשמל**

חשמל

- דרישות
- הפעלה
- הפעלת הבקר
- חיבורים
- מלא
- תרשים
- כבלים
- BPS
- שחרור מתח
- כיבוי
- לחצן
- מודול
- אבטחת הכבל
- הפעלה
- מקורות
- בקר
- שקעים

ט

- טבלת עזר לתצורה**
- טבלת עזר, קביעת תצורת NAS**

6	משקל		א	
41	ניהול כבלים			אבטחה
42	ניתוב כבל החשמל	66,1		תצורת רשת
41	ניתוב כבלים	37		אזהרת מתח גבוה
36	פתרון בעיות	4		אחסון NAS
52	קביעת תצורה כצומת NAS			הקצאה
42	רצועות שחרור מתח	59		אחסון בבלוק
47	תג שירות	1		איגוד כבלי האותות והחשמל
39	Unicast storm בקרת	43		אמצעי זהירות, התקנה
39	בקרת זרימה	4		אריות משלוח
				הוצאה מארזיה
	ג	7		תוכן
		7		אישף יצירת מערכת קובצי NAS
52	גילוי בקרים	7		
52	גילוי התקנים	60		ב
52	גילוי מחדש של התקנים			במערכות קבצים NAS
	גישת אורח			הצגת מידע
65	בשיתופי CIFS			משימות לאחר הגדרה
	גישת לקוח	66		בקרים
59	לשיתופים וייצוא	66		LED לחצן הפעלה
				NIC
	ד	35		אבטחת כבלי חשמל
		37		ביטול נעילה של לוח קדמי
12	דרישות	44		במסילות קבועות
	מתג	35		גילוי
12	דרישות המתג	70		דרישות רשת
5	דרישות סביבתיות	52		הוספה לשירות NAS
		39		הפעלה
		52		התקנה
4	הגנה על החומרה	36,35,33		התקנה במסילות
4	המלצות בטיחות	25,24		התקנה במעמד רדוד
52	העברת בעלות על שיתוף	25		חיבור - BPS
59	הקצאת אחסון NAS	71,24		חיבור בכך
	הרכבה במעמד	35,34,33		חיבורי USB
	BPS	26		חיבורי כבלים
17,14	אנשים נדרשים	34,33		חיבורי רשת
24,14	בקרים	42		חיבורי רשת לקוח
25,24	דרישות	37		חיבורי רשת פנימית
11	דרישות	37		חיבור לוח קדמי
25,17	הכנסת תושבת	37		חיבור לחשמל
16	הסרה של מודולי ספק זרם BPS	37		יצאות ממשק רשת
14	התאמה אישית	27		כבלים נחוצים
14	חיווט	33		כיבוי
12	כלים נדרשים	37		לוח קדמי
15	מסילות BPS	7		לוח קדמי ואחורי
13	ערכות מרובות	36		מיקום שירות
69,14	הרכבה במעמד מותאם אישית	27		ממדים
41	ניהול כבלים	27		מפרט
51	הרשאות	8		
		46		
		6		
		6		

כתובת IP לניהול שירות NAS

כתובת IP המשמשת לפעולות פנימיות בין צומתי NAS וקבוצת PS Series.

צמד צמתים

שני צומתי NAS שמוגדרים כצמתים עמיתים בשירות NAS. נתוני מטמון משוקפים על פני צומת ה-NAS.

צומת עמית

צומת NAS שבאמצעותו צומת NAS מותאם לשירות NAS.

מודול ספק זרם

אחת מתוך שתי יחידות סוללה בספק זרם לגיבוי FS7500.

קבוצת PS Series

מערך אחסון PS Series אחד או יותר שמוגדר ברשת, שהגישה אליו מתבצעת דרך כתובת IP בודדת והוא מנוהל כמערכת אחת.

מילון מונחים

הבנת המונחים הקשורים לשירות NAS תסייע לך לפרוס, לנהל ולתחזק בהצלחה את סביבת האחסון המאוחדת שלך.

ספק זרם לגיבוי (BPS)

מספק מקור חשמל זמין ביותר לבקר NAS, כדי להבטיח עקביות וזמינות של המטמון.

BPS

ראה ספק זרם לגיבוי.

(DSFS) Dell Scalable File System

מערכת קבצים עתירת ביצועים עם אפשרות להרחבה, שמוגדרת במרחב אחסון.

DSFS

ראה Dell Scalable File System.

קבוצה

ראה [קבוצת PS Series](#).

כתובת IP שם הקבוצה

כתובת IP זמינה ביותר אשר משמשת מאתחלי iSCSI לשם גישה ליעדי iSCSI המתארחים בקבוצת PS Series.

IPMI

Intelligent Platform Management Interface

בקר NAS

שרת של Dell שמוגדר מראש באמצעות תוכנת שיתוף קבצים (לדוגמה, בקר FS7500).

מערכת קבצים NAS

מערכת קבצים וירטואלית שצורכת שטח בעתודת ה-NAS. מנהלי מערכת יכולים ליצור שיתופי CIFS וייצוא NFS במערכת קבצים NAS ולשתף אותם עם משתמשים מורשים. שירות NAS תומך במערכות קבצים NAS מרובות.

צומת NAS

בקר NAS שמוגדר כחלק מצמד צמתים בשירות NAS.

עתודת NAS

מקום במאגר אחסון שמוקצה לשירות NAS לשם אחסון נתונים פנימיים ונתוני משתמש ומוגדר באמצעות DSFS.

שירות NAS

מספק אחסון NAS זמין ביותר וניתן להרחבה באמצעות קבוצת PS Series ו-EqualLogic FS7500 אחד לפחות, שמוגדר ומנוהל דרך Group Manager.

כתובת IP של שירות NAS

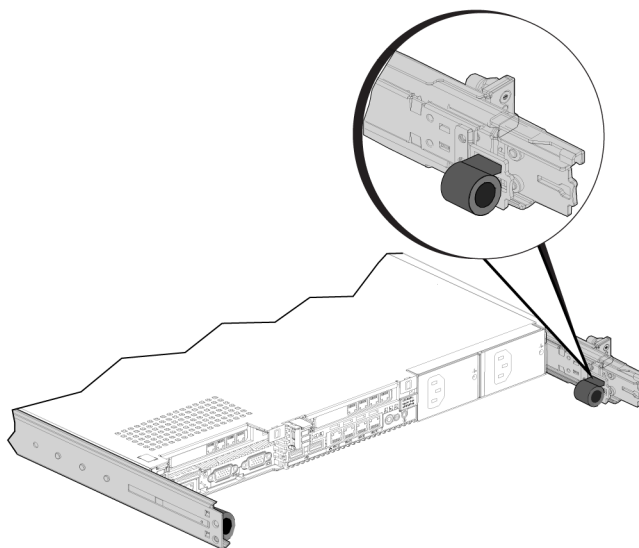
כתובת IP זמינה ביותר אשר משמשת לקוחות לשם גישה לשיתופי CIFS וייצוא NFS ששירות NAS מארח.

הסרת הכנים ממסילות הבקר

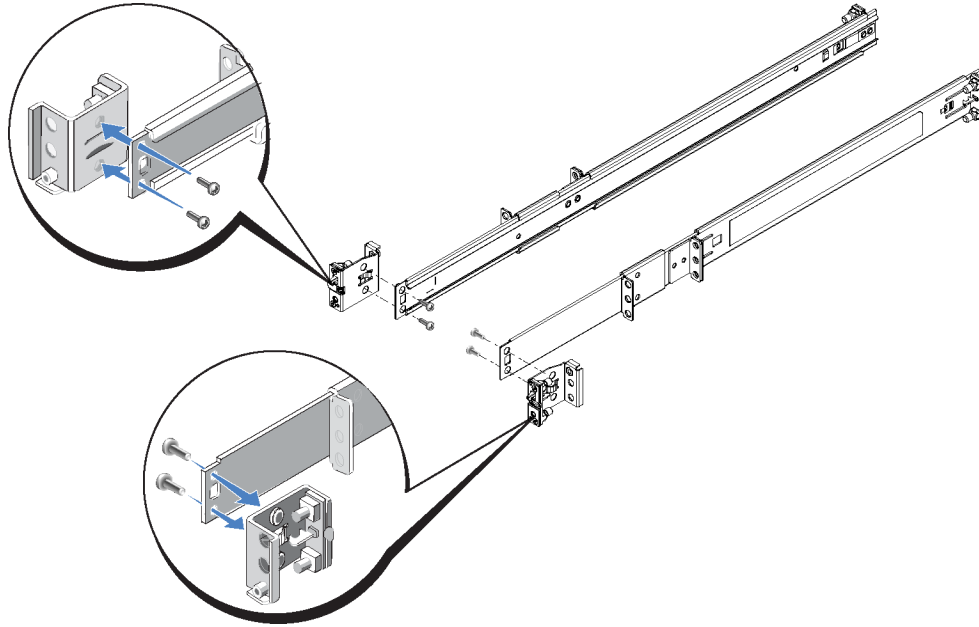
אם ה-FS7500 מותקן במעמד רדוד, עליך להסיר את כני ניהול הכבלים מהקצוות האחוריים של מסילות הבקר. הסרת הכנים מאפשרת למסילות הבקר להיכנס כהלכה במעמד רדוד.

באיור 53: איתור של כני ניהול הכבלים בעמוד 71 מוצגים מיקומי הכנים במסילות ורצועות שחרור המתח הנלוות.

איור 53: איתור של כני ניהול הכבלים



להסרת הכן, השתמש במברג פיליפס מספר 2 על מנת להסיר את שני הברגים המאבטחים את הכן לקצה האחורי של המסילה.

איור 52: חיבור מחדש של כן קדמי של מסילת BPS

3. כדי לקבוע מחדש את התצורה של החלק האחורי של מסילת ה-BPS, פתח את החלק האחורי של המסילה עד הסוף, לחץ על תפס השחרור כדי לשחרר את החלק האחורי והסר אותו מהמסילה. סובב את החלק האחורי ב-180 מעלות ולאחר מכן הכנס את החלק האחורי על המסילה עד שתפס השחרור ישמיע נקישה.

בנקודה זו, התצורה של החלק הקדמי והאחורי של מסילות ה-BPS מותאמת למעמד עם הברגה. עליך להשיג את החומרה (ברגים) הדרושה לחיבור המסילות למעמד עם הברגה.

ניהול כבלים עבור בקרים המותקנים על מסילות קבועות

המסילות הסטנדרטיות המצורפות לתיבת המשלוח של בקר FS7500 הן מסילות החלקה. אם ברצונך להשתמש במסילות קבועות, עליך לרכוש אותן בנפרד. זכור שתזדקק לשתי ערכות, אחת עבור כל בקר.

לניהול כבלים של בקרים המותקנים על מסילות קבועות, בצע את הפעולות הבאות:

1. התקן את המסילות הקבועות במעמד. בצע את ההוראות המצורפות לערכת המסילות.
2. התקן את הבקר על המסילות.
3. אבטח את הלולאות עם הסגירה המהירה (מצורפות בתיבת המשלוח של FS7500) אל גב המסילות.
4. התקן את הכבלים כמתואר בפרק 4 חיבורי כבלי רשת בעמוד 37. ודא שכל החיבורים מאובטחים.
5. אגד את הכבלים כמתואר בפרק איגוד כבלי האותות והחשמל בעמוד 43.

נספח 1: הוראות להרכבת מעמד מותאם אישית

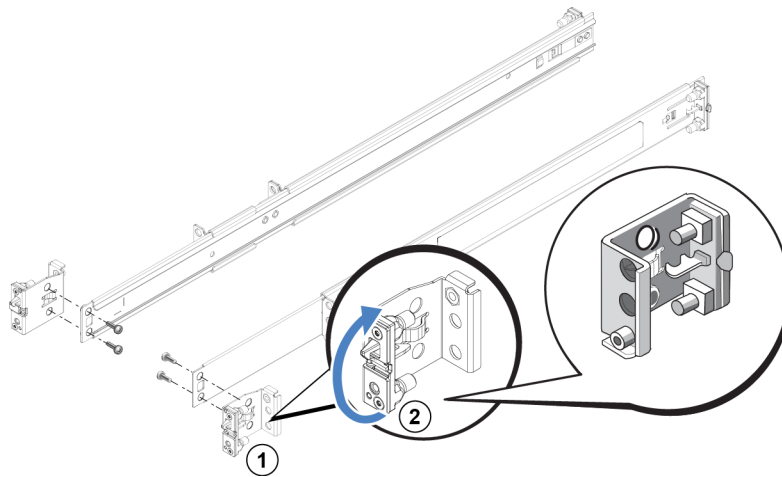
תוכל להתקין EqualLogic FS7500 במעמד עם הברגה רק אם פנית אל ספק התמיכה של PS Series וקיבלת ערכת מסילת בקר שונה מהערכה שמצורפת לבקר. נוסף על כך, עליך לקבוע מחדש את התצורה של ערכת מסילות ה-BPS על מנת שתתמוך במעמד עם הברגה.

קביעה מחדש של תצורת מסילות ה-BPS עבור מעמד עם הברגה (תצורה מיוחדת)

כדי לקבוע מחדש את התצורה של הכנים של מסילת BPS, בצע שלבים אלו בכל מסילה:

1. הסר את שני הברגים שבכנים הקדמיים (הסבר 1 באיור 51: הסרה וסיבוב של כן קדמי של מסילת BPS בעמוד 69) וסובב כל אחד מהם ב-180 מעלות (הסבר 2).
2. חבר מחדש את הכנים באמצעות אותם שני ברגים (איור 52: חיבור מחדש של כן קדמי של מסילת BPS בעמוד 70).

איור 51: הסרה וסיבוב של כן קדמי של מסילת BPS



- שינוי הגדרות ההרשאה עבור ייצוא NFS.
ניתן לשנות:
 - הגדרה של הרשאת גישת לקוח (הרשאת גישה לכל הלקוחות או רק ללקוחות עם כתובת IP מסוימת).
 - הרשאת כתיבה-בלבד או קריאה-כתיבה.
 - משתמשים מהימנים (All except root) (כולם פרט לשורש), all (כולם) או nobody (אף אחד)).
- יצירת תמונה.
כדי להגן על נתוני מערכת קבצים, ניתן ליצור תמונות.
- לוח זמנים ליצירת תמונה.
כדי ליצור תמונות של מערכת קבצים באופן קבוע, ניתן ליצור לוח זמנים ליצירת תמונה.

- שינוי ערכי ברירת המחדל להגדרות של הרשאות, שיחולו על ייצוא NFS חדשים.
בעת יצירת ייצוא NFS, השירות מחיל ערכי ברירת מחדל להגדרות.
ניתן לשנות את ערכי ברירת המחדל הבאים של כלל השירות עבור ייצוא NFS חדש:
 - הרשאת כתיבה-קריאה או קריאה-בלבד.
 - משתמשים מהימנים (All except root) (כולם פרט לשורש), all (כולם) או nobody (אף אחד)).
- הגדרת משתמשים וקבוצות מקומיים.
- הגדרת Active Directory לאימות חיצוני של משתמשי Windows.
- הגדרת NIS או LDAP לאימות חיצוני של משתמשי UNIX.
- יצירת מערכת קבצים.
- ניתן ליצור מערכות קבצים מרובות בשירות NAS.

משימות שלאחר הגדרה של מערכת קבצים NAS

- לאחר יצירת מערכת קבצים NAS, עיין ברשימה הבאה של משימות נפוצות שלאחר הגדרה.
 - הצגת מידע על מערכת הקבצים.
 - ניתן להציג מידע על מערכות הקבצים בשירות ה-NAS, כולל המצב, ניצול השטח, שיתופי CIFS, ייצוא NFS, תמונות, לוחות זמנים ומכסות.
 - שינוי סגנון אבטחת הקבצים.
 - ניתן לשנות את סגנון אבטחת הקבצים (Mixed (מעורב), NFS או UNIX) של מערכת קבצים.
 - שינוי ההרשאות של ספריית UNIX וקובצי UNIX.
 - ניתן לשנות את ההרשאות של קובצי UNIX וספריות UNIX (Read (קריאה), Write (כתיבה) ו-Execute (ביצוע)) עבור Owner (בעלים), Group (קבוצה), ו-Others (אחרים).
 - יצירת מכסות קבוצה ומשתמש.
 - ניתן ליצור מכסות קבוצה ומשתמש, כדי לשלוט בניצול שטח הלקוח במערכת קבצים.
 - יצירת שיתוף CIFS.
 - ניתן ליצור שיתופי CIFS מרובים במערכת קבצים.
 - שינוי האפשרות לאפשר גישת אורח לשיתוף CIFS.
 - ניתן לאפשר או לא לאפשר גישת אורח לשיתוף CIFS על-ידי משתמשים לא מוכרים.
 - יצירת ייצוא NFS.
 - ניתן ליצור ייצוא NFS מרובים במערכת קבצים.

7 השלבים הבאים

לאחר הצעדים הראשונים, ניתן להתאים אישית את שירות NAS וליצור מערכות קבצים, שיתופי CIFS וייצוא NFS נוספים. נוסף על כך, ניתן להשתמש בתמונות (snapshot) כדי להגן על הנתונים של מערכת קובצי ה-NAS.

תיעוד שירות NAS

מדריך ניהול קבוצה של PS Series מספק מידע מפורט על שירות NAS. העזרה המקוונת של ה-Group Manager מתארת את אופן השימוש בממשק המשתמש הגרפי (GUI) של ה-Group Manager לניהול שירות NAS.

מדריך העזר ל-CLI של PS Series והעזרה של ממשק שורת הפקודה (CLI) של ה-Group Manager מתארים את אופן השימוש בממשק שורת הפקודה לניהול שירות NAS.

לקבלת מידע על תחזוקת חומרה של שירות NAS, עיין במדריכים הבאים:

- *FS7500 Controller Hardware Maintenance* (תחזוקת חומרה עבור בקר FS7500)
- *FS7500 Backup Power Supply Hardware Maintenance* (תחזוקת חומרה עבור ספק כוח גיבוי FS7500)

לקבלת המידע העדכני ביותר אודות שירותי NAS, עיין באתר האינטרנט לתמיכת לקוחות Dell EqualLogic.

משימות שלאחר הגדרה של שירות NAS

לאחר קביעת תצורה של שירות NAS, עיין ברשימה הבאה של משימות נפוצות שלאחר הגדרה.

- הצגת מידע של שירות NAS.

ניתן להציג מידע על שירות NAS, כולל המצב, ניצול השטח ותצורת הרשת.

- שינוי ערכי ברירת המחדל להגדרות שטח והרשאות, שיחולו על מערכות הקבצים החדשות. בעת יצירת מערכת קבצים, השירות מחיל ערכי ברירת מחדל להגדרות שטח והרשאות.

ניתן לשנות את ערכי ברירת המחדל הבאים של כלל השירות עבור מערכת קבצים חדשה:

- מגבלה לאזהרת ניצול שטח של מערכת קבצים, אחוז עתודת התמונה ומגבלה לאזהרת ניצול שטח של תמונה.
- סגנון אבטחת קובץ (Mixed (מעורב), NFS או UNIX).
- הרשאות קבצים UNIX והרשאות ספריות UNIX (744 ו-755, בהתאמה).
- שינוי ערך ברירת המחדל להגדרת גישת אורח שיחול על שיתופי CIFS חדשים.

בעת יצירת שיתוף CIFS, השירות מחיל ערך ברירת מחדל להגדרת גישת האורח. ניתן לשנות את ערך הגדרת ברירת המחדל של כלל השירות כדי לאפשר או לא לאפשר גישת אורח של משתמשים לא מוכרים.

5. בתיבת הדוש-שיח Connect As (התחבר בתור), הזן שם משתמש וסיסמה תקפים ולאחר מכן לחץ על OK (אישור). שים לב שבאפשרותך להזין CIFSstorage\administrator כשם משתמש ואת סיסמת ה-CIFS שהגדרת קודם לכן.

המשתמש יכול כעת להיכנס לשיתוף CIFS ולבצע פעולות קריאה וכתובה. הרשאת ברירת המחדל היא איסור גישת אורח. ניתן לשנות את השיתוף ולאפשר גישת אורח.

גישה לייצוא NFS

אם אתה מתכנן להשתמש ב-NFS דרך DP1, בצע תחילה את הפעולה הבאה:

1. כוונן את חומת האש כך שתתיר לבקרי FS7500 לשמש כ-IP המקור.
2. פתח את חומת האש כדי לאפשר טווחי יציאה.

כדי לטעון ייצוא NFS במערכת UNIX, היכנס כ-root (בסיס) והפעל את הפקודה mount עם האפשרויות והפרמטרים המומלצים הבאים.

הערה: למרות שהפקודה לדוגמה מציגה את הפרמטרים המומלצים, תוכל לשנות את הפרוטוקול ל-UDP ואת גרסת ה-NFS ל-2.

```
mount -o rw,bg,hard,nointr,tcp,vers=3,timeo=2,retrans=10,rsize=32768
      wsize=32768 client_access_vip:/exported_directorylocal_directory
```

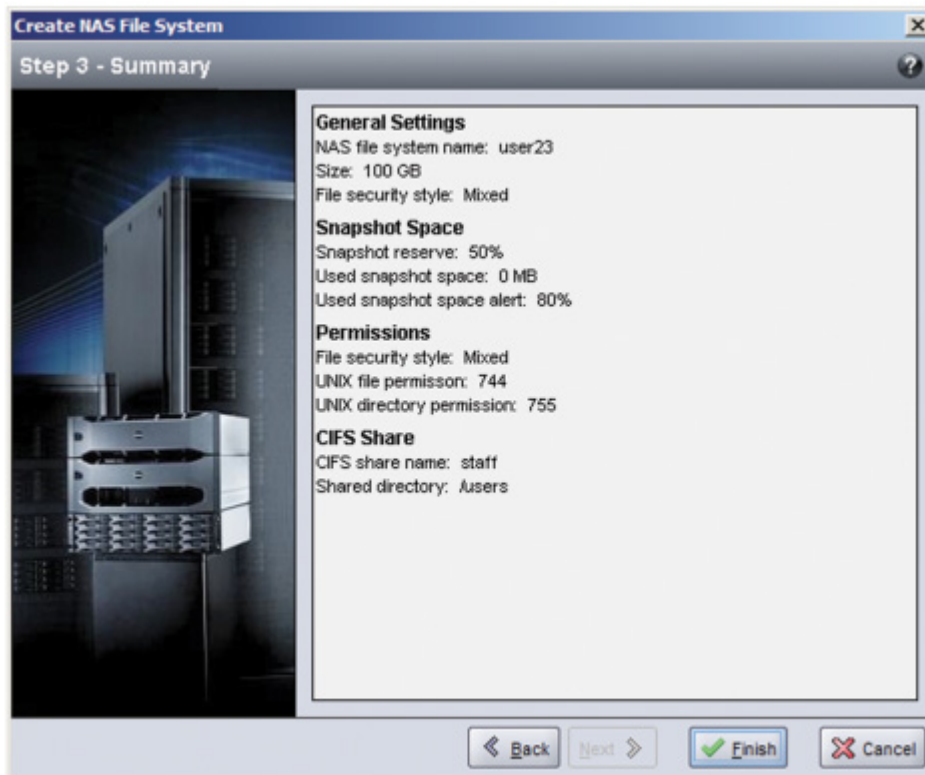
הערך `exported_directory` חייב להיות שם הנתיב המלא שציינת בעת יצירת ייצוא ה-NFS.

מכיוון שהגדרת ברירת המחדל של משתמש מהימן היא "All except root" (כולם פרט לבסיס), רק משתמשים שונים מ-root יכולים לגשת לייצוא. ניתן לשנות את הייצוא ולשנות את המשתמשים המהימנים ל-"Nobody" (אף אחד) או "All" (כולם).

נוסף על כך:

- הרשאת ברירת המחדל לגישת לקוח מספקת גישה לכל הלקוחות. ניתן לשנות את הייצוא ולהגביל את הגישה לכתובות IP מסוימות.
- ברירת המחדל של סוג הגישה היא קריאה-כתובה. ניתן לשנות את הייצוא לקריאה בלבד.

איור 50: יצירת מערכת קבצים NAS – סיכום



גישה לשיתוף CIFS

כדי שלמשתמש תהיה גישה לשיתוף CIFS, התנאים הבאים חייבים להתקיים:

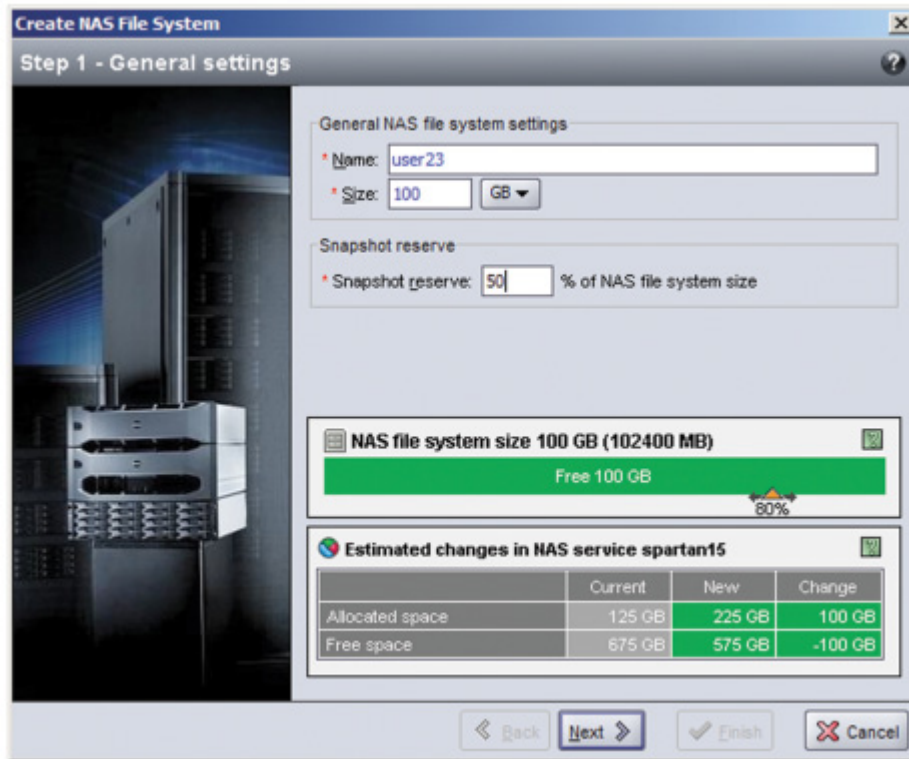
- המשתמש חייב להיות משתמש תקף ולספק סיסמה תקפה (אימות מקומי או מרוחק)
- על מנהל הקבוצה להגדיר את סיסמת מנהל המערכת של CIFS
- מנהל מערכת צריך להיכנס לשיתוף באמצעות חשבון מנהל המערכת (CIFSstorage\administrator) והסיסמה של ה-CIFS ולהשתמש בתהליך רגיל של מערכת ההפעלה Windows כדי להקצות למשתמש הרשאות כתיבה לשיתוף

אם שני התנאים האחרונים אינם מתקיימים, משתמש יכול לגשת לשיתוף CIFS, אך אינו יכול לכתוב.

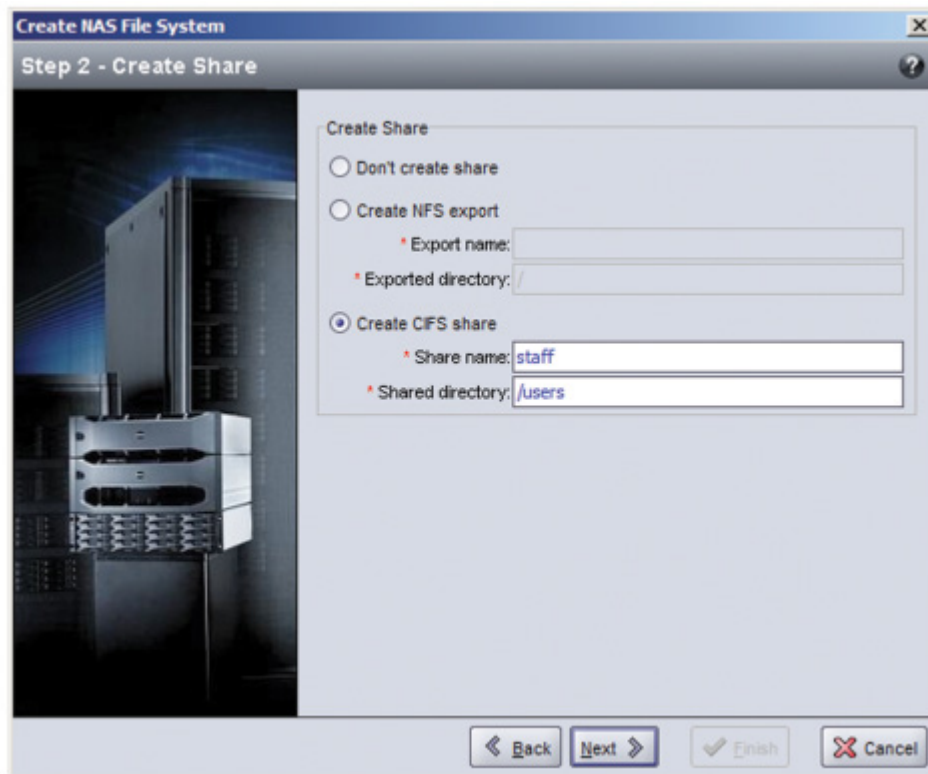
כדי לגשת לשיתוף CIFS ממערכת Windows, בצע שלבים אלה:

1. לחץ על Start (התחל) < Run (הפעלה).
2. ציין את כתובת ה-IP של שירות NAS בשדה Open (פתיחה) ולאחר מכן לחץ על OK (אישור).
3. לחץ באמצעות הלחצן הימני של העכבר על השיתוף ובחר Map Network Drive (מיפוי כונן רשת).
4. בתיבת הדו-שיח Map Network Drive:
 הזן `.\service_ip_address\share_name` •
 לחץ על Connect using a different user name (התחבר באמצעות שם משתמש שונה).

איור 48: יצירת מערכת קבצים NAS – הגדרות כלליות



איור 49: יצירת מערכת קבצים NAS – יצירת שיתוף (אופציונלי)



- **עתודה לתמונה (אופציונלי)** — אחוז מתוך גודל מערכת הקבצים שיכול לשמש לאחסון תמונות. העתודה לתמונה נלקחת מהשטח השמור של ה-NAS שמוקצה למערכת הקבצים. לכן, נתוני משתמש ותמונות מתחרים על אותו מקום במערכת הקבצים. שים לב שלנתונים יש עדיפות על פני תמונות. אם המקום מתחיל לאזול במערכת הקבצים, היא תיקח מקום מהעתודה לתמונה. התמונות הישנות ביותר יימחקו ראשונות.
- אלא אם כן תציין ערך אחר, מערכת הקבצים תשתמש בערך ברירת המחדל של כלל השירות עבור עתודת התמונה (50%).
- **מגבלה לאזהרת ניצול** — אחוז מגודל מערכת הקבצים, שכאשר הוא מנוצל על-ידי נתוני המשתמש או התמונות, גורם להופעה של הודעת אירוע.
- אלא אם כן תציין ערך אחר, מערכת הקבצים תשתמש בערך ברירת המחדל של כלל השירות עבור המגבלה לאזהרת ניצול (80%).
- **מצב אבטחה והרשאות** — כברירת מחדל, מערכת קבצים תומכת במצב אבטחה מעורב (NTFS ו-UNIX), וכן 744 ו-755, בהתאמה, עבור הרשאות הספריות והקבצים ב-UNIX. ניתן לשנות את מערכת הקבצים כדי לשנות את מצב האבטחה וההרשאות. לקבלת מידע נוסף, ראה [אבטחה והרשאות בעמוד 51](#).

יצירת מערכת קבצים NAS

כחלק מיצירת מערכת קבצים, ניתן לבחור את האפשרות ליצור שיתוף CIFS או ייצוא NFS ולציין את השם והספרייה של השיתוף או הייצוא. עם זאת, ניתן לדלג על יצירת שיתוף או ייצוא במועד זה, וליצור שיתופים וייצוא לאחר יצירת מערכת הקבצים.

שירותי NAS תומכים ב-Unicode עבור:

- שם שיתוף CIFS
- שם ספריית CIFS
- שם ייצוא NFS
- שם ספריית NFS

באופן ספציפי יותר, פירוש הדבר הוא כל התווים בכל אל"ף-בי"ת של שפה כלשהי, ספרות ערביות, נקודות ותו המקף (-).

כדי ליצור מערכת קבצים NAS:

1. לחץ על NAS בחלון השמאלי התחתון שבממשק המשתמש הגרפי ולאחר מכן לחץ על Create NAS File System (יצירת מערכת קבצים NAS) בחלונית Activities (פעילויות).
2. בתיבת הדו-שיח של האשף Create NAS File System, הזן את המידע שאספת בסעיף [איסוף מידע עבור קביעת תצורה של שירות NAS בעמוד 47](#).
3. תיבת הדו-שיח הסופית מציגה סיכום של תצורת מערכת הקבצים וכל שיתוף או ייצוא שיצרת. לחץ על Finish (סיום) כדי להשלים את קביעת התצורה. לחץ על Back (הקודם) כדי לבצע שינויים.

איור 48: יצירת מערכת קבצים NAS – הגדרות כלליות בעמוד 61 עד איור 50: יצירת מערכת קבצים NAS – סיכום בעמוד 62
מציגים את אופן השימוש באשף Create NAS File System על מנת ליצור מערכת קבצים NAS ושיתוף CIFS.

6 הקצאת אחסון NAS

לאחר יצירת שירות NAS, באפשרותך ליצור מערכות קבצים מרובות, כל אחת עם הגדרות משלה לגודל, הרשאות גישה ותמונה.

בכל מערכת קבצים, באפשרותך ליצור שיתופי Common Internet File System (מערכת קובצי אינטרנט משותפת - CIFS) וייצוא של Network File System (מערכת קובצי רשת - NFS) מרובים ולאפשר הרשאת לקוח לשיתופים וייצוא.

שלבים להקצאת אחסון NAS

שירות NAS יכול להכיל מערכות קבצים NAS מרובות. בכל אחת ממערכות הקבצים, באפשרותך ליצור שיתופי CIFS וייצוא NFS מרובים, כנדרש עבור הסביבה.

כדי להקצות אחסון NAS לשימוש לקוח:

1. אסוף את המידע עבור הקצאת אחסון NAS. ראה [איסוף המידע של מערכת הקבצים NAS](#).
 2. צור מערכת קבצים, ואופציונלית, שיתוף CIFS או ייצוא NFS. ראה [יצירת מערכת קבצים NAS בעמוד 60](#). נוסף על כך, באפשרותך ליצור שיתופים וייצוא במערכת קבצים במועד מאוחר יותר.
- בעמוד:** בעת יצירת מערכת קבצים, שיתוף CIFS או ייצוא NFS, מוחלים ערכי ברירת מחדל של כלל השירות. באפשרותך לשנות את שירות ה-NAS ולשנות את ערכי ברירת המחדל של כל השירותים.
- במקרים מסוימים, באפשרותך לעקוף ערך ברירת מחדל בעת יצירת מערכת קבצים, שיתוף או ייצוא. לדוגמה, באפשרותך לשנות את ערך ברירת המחדל לעתודת תמונה בעת יצירת מערכת קבצים. במקרים אחרים, עליך לשנות את מערכת הקבצים, השיתוף או הייצוא כדי לשנות ערך ברירת מחדל. לדוגמה, עליך לשנות את מערכת הקבצים כדי לשנות את מצב ברירת המחדל של אבטחת מערכת הקבצים או הרשאות הקבצים והספריות ב-UNIX.
3. ודא שהלקוחות יכולים לגשת לכל שיתוף או ייצוא שיצרת. ראה [גישה לשיתוף CIFS בעמוד 62](#) וכן [גישה לייצוא NFS בעמוד 63](#).

לאחר הקצאה של אחסון NAS, ראה [פרק 7 השלבים הבאים בעמוד 65](#).

איסוף המידע של מערכת הקבצים NAS

לפני יצירה של מערכת קבצים NAS, השג את המידע הבא, או החלט לפיו:

- **שם מערכת קבצים** — מזהה את מערכת הקבצים. שמות מערכת הקבצים חייבים להיות ייחודיים קבוצת PS Series. שם מערכת הקבצים חייב להיות שם קובץ תקף של UNIX. שם מערכת הקבצים משמש את הלקוחות כדי לגשת לייצוא NFS במערכת הקבצים.
- **גודל מערכת קבצים** — קיבולת של מערכת הקבצים. ניתן להגדיל או להקטין את הגודל של מערכת הקבצים, מבלי להפריע למשתמשים.

איור 47: שירות NAS - מצב

The screenshot displays the EqualLogic management console for the 'Spar14NAS' service. The interface is organized into several sections:

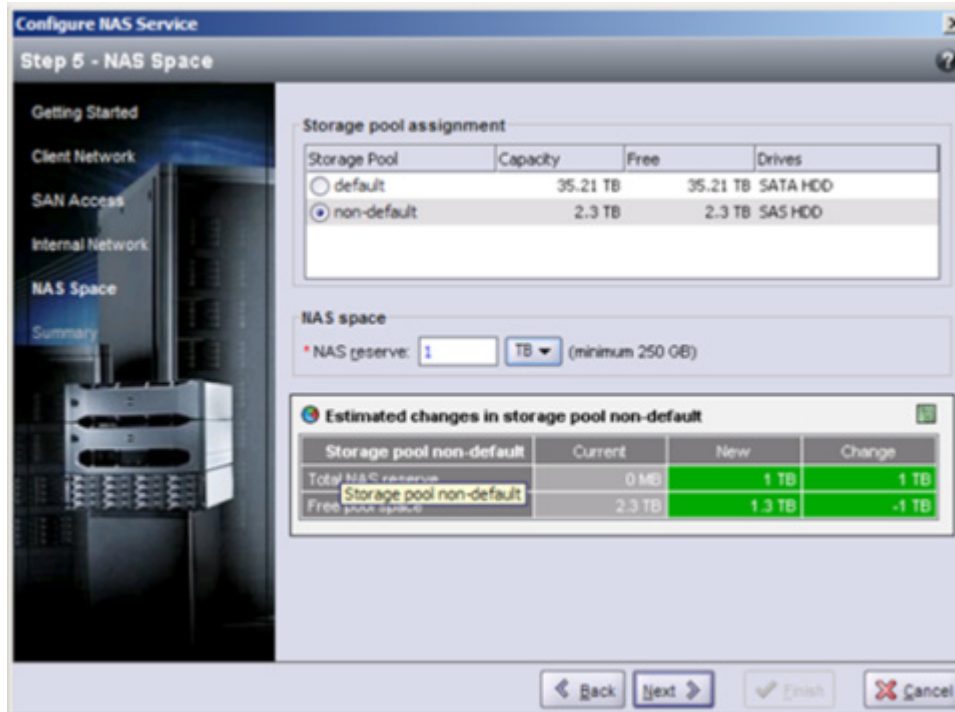
- Left Navigation Panel:** Shows a tree view with 'Group eqspartan14' expanded, containing 'Group Configuration', 'NAS Service Spar14NAS', 'Storage Pools', and 'Members' (including 'eqarray14', 'Spar14NAS-node0', and 'Spar14NAS-node1'). Below this are buttons for 'Group', 'Volumes', 'Replication', 'Monitoring', 'NAS', and 'Server Management'.
- Top Bar:** Displays 'Account: gpadra... Logged in 4/11/11 2:45:13 PM' and a 'Logout' button.
- Main Content Area:**
 - Activities:** Lists actions for 'NAS Service' (Stop, Revert, Add node, Configure, Revert, Delete) and 'Network' (Modify client, Modify SAN, Modify internal).
 - General NAS Service Information:** Shows 'Status: online' and 'Health Status: warning'. General settings include Name: Spar14NAS, Number of Nodes: 2, and Storage pool: default.
 - NAS Reserve:** Features a pie chart for 'NAS reserve capacity 1 TB' with the following breakdown:

Category	Value	Percentage
Reserved for NAS file systems	0 MB	0%
Reserved for internal use	240.50 GB	24.2%
Free space	778.92 GB	75.8%

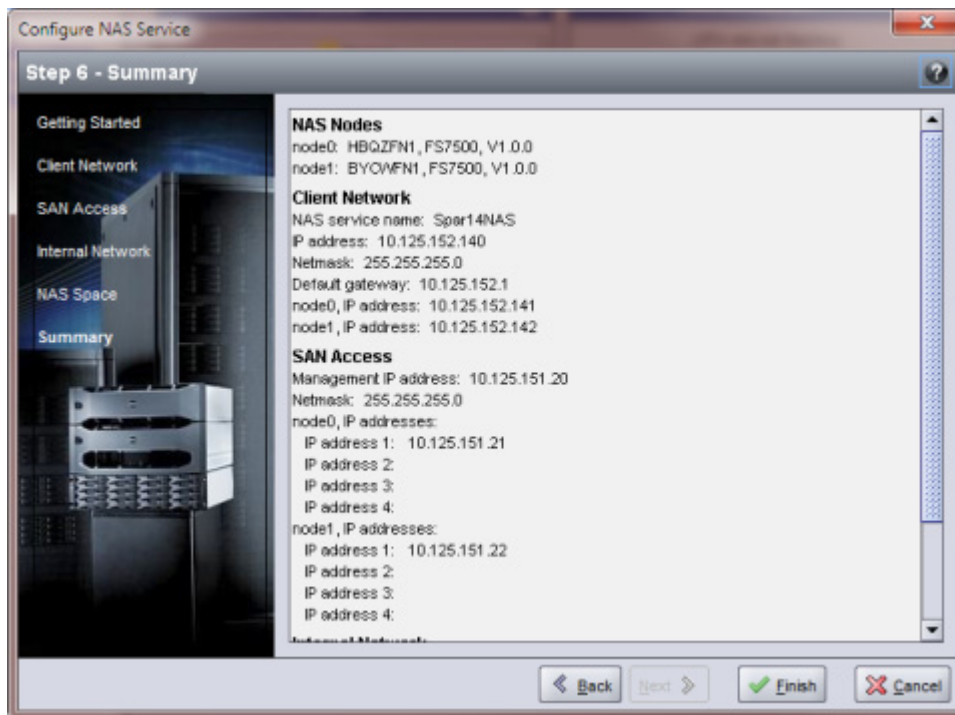
 Radio buttons allow switching between 'Storage pool capacity', 'NAS reserve utilization' (selected), and 'File systems space utilization'.
 - NAS Nodes:** A table listing the nodes:

Name	Service tag	Status	Model	Firmware version	Vendor	Peer node
Spar14NAS-node0	HBQZFN1	online	FS7500	V1.0.0	Dell	Spar14NAS-no...
Spar14NAS-node1	BYCWFN1	online	FS7500	V1.0.0	Dell	Spar14NAS-no...
- Bottom Bar:** Shows 'Alarms' (0) and 'Operations' (0).

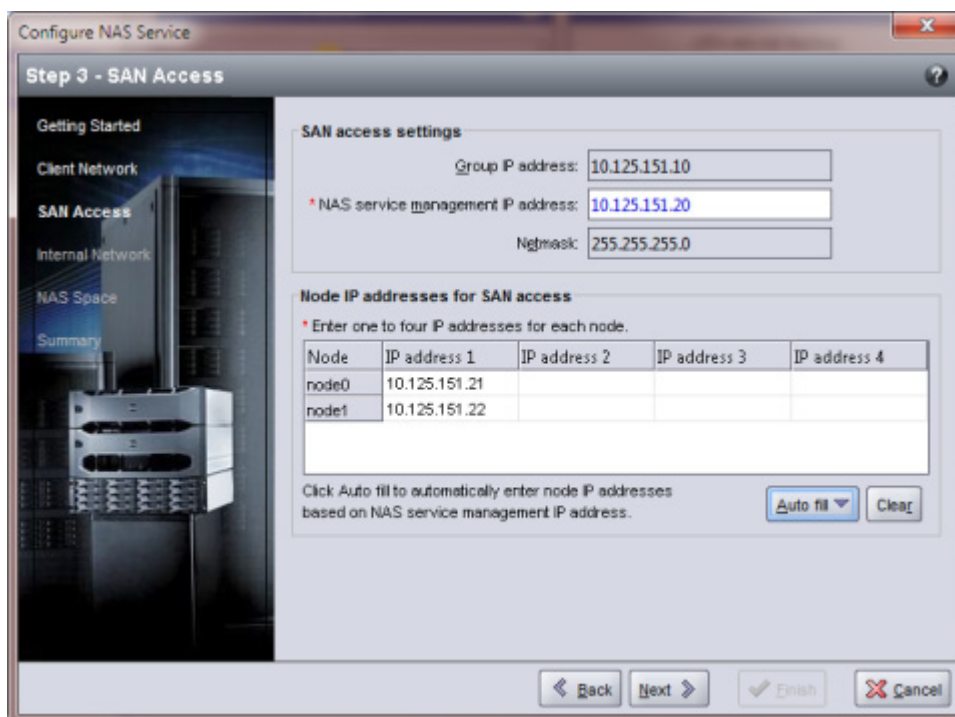
איור 45: קביעת תצורה של שירות NAS - שטח NAS



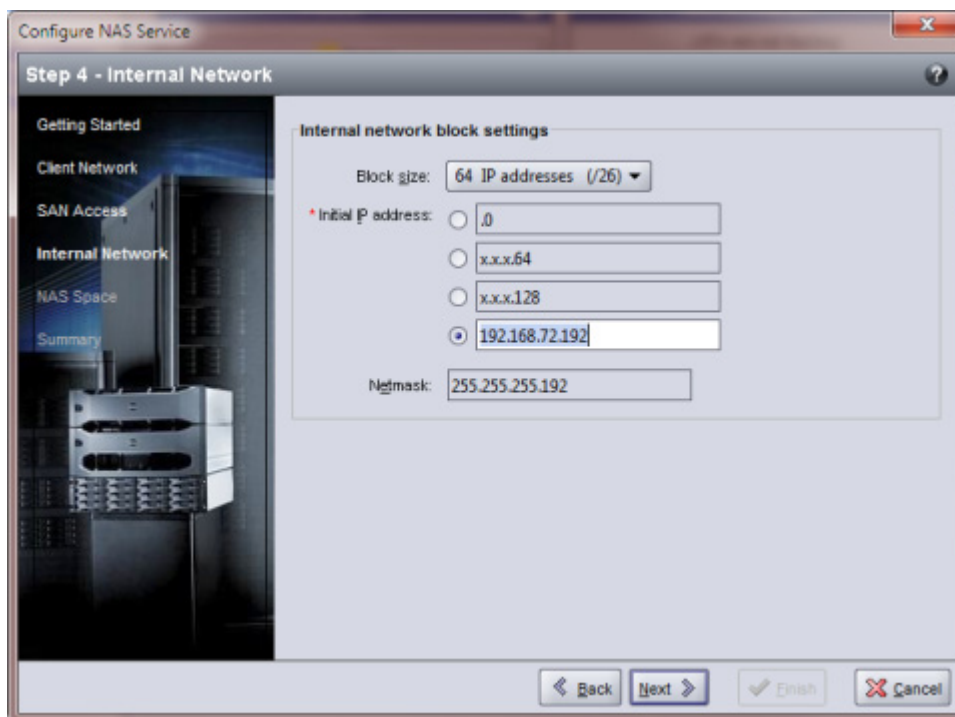
איור 46: קביעת תצורה של שירות NAS - סיכום



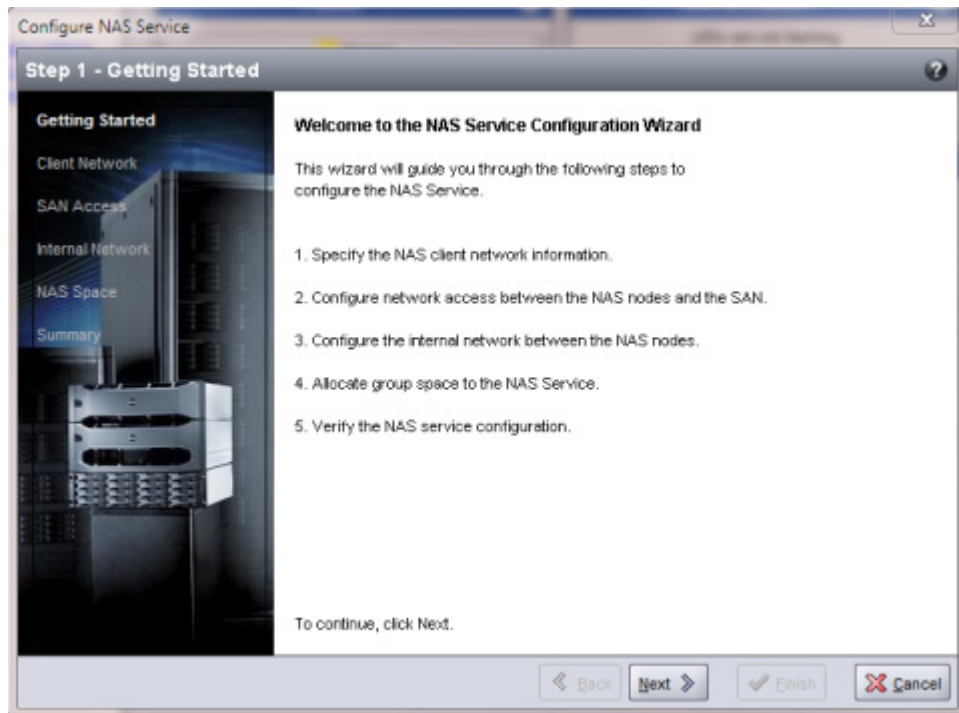
איור 43: קביעת תצורה של שירות NAS - גישת SAN



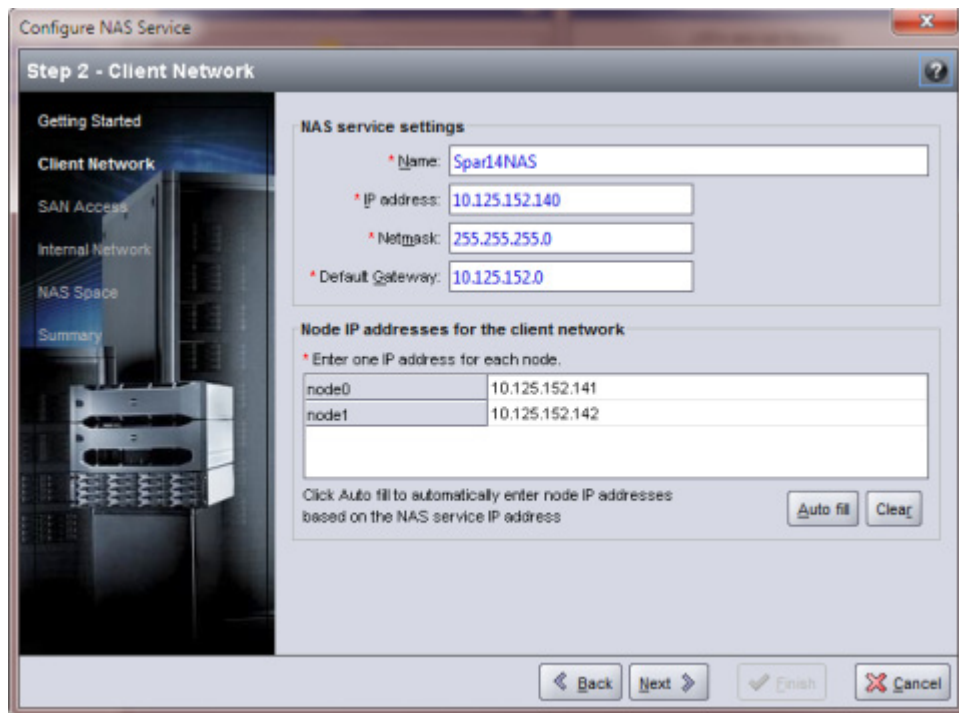
איור 44: קביעת תצורה של שירות NAS - רשת פנימית



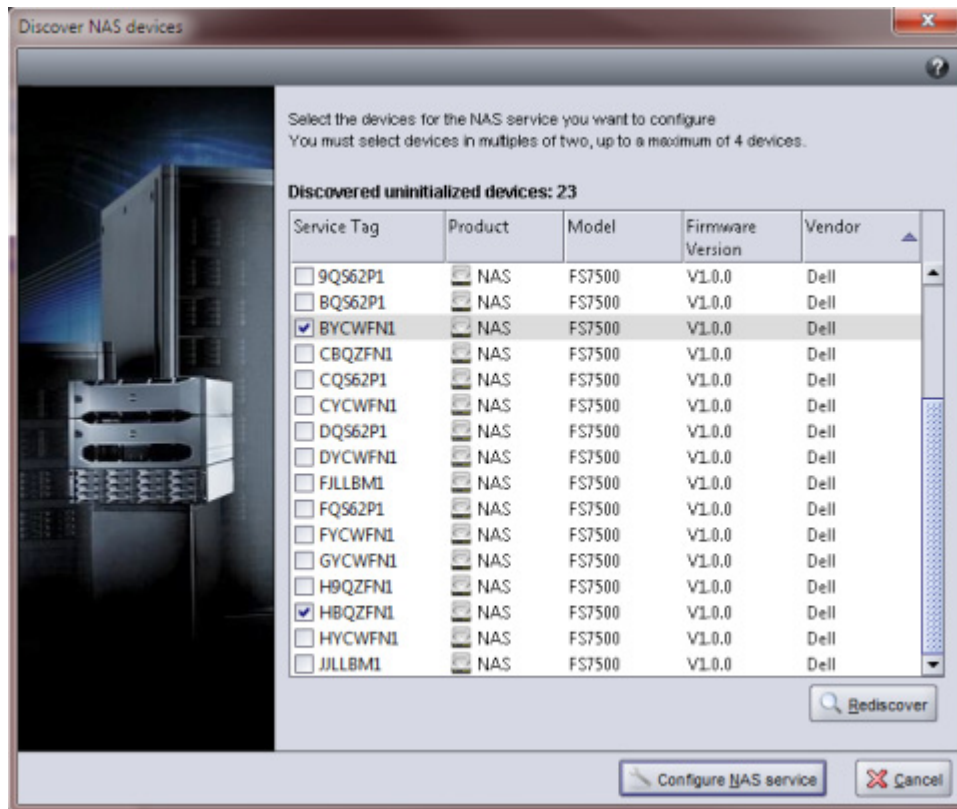
איור 41: קביעת תצורה של שירות NAS - תחילת העבודה



איור 42: קביעת תצורה של שירות NAS - רשת לקוח



איור 40: גילוי התקנים



1. סדרה של תיבות דו-שיח מופיעה ומבקשת את המידע שמתואר בסעיף **איסוף מידע עבור קביעת תצורה של שירות NAS בעמוד 47**.

לדוגמה של תיבות הדו-שיח של אשף קביעת תצורה של שירות NAS, ראה **איור 41: קביעת תצורה של שירות NAS - תחילת העבודה עד איור 46: קביעת תצורה של שירות NAS - סיום**. בלחיצה על **Finish** (סיום) בתיבת הדו-שיח האחרונה עם הסיכום, החלון **NAS Service Configuration – Progress** (קביעת תצורה של שירות NAS – התקדמות) מופיע ומאפשר לעקוב אחר התקדמות קביעת התצורה של השירות. קבוצת PS Series ממשיכה לתפקד בצורה מלאה במהלך קביעת התצורה של שירות ה-NAS.

כברירת מחזל, התצורה של שירות ה-NAS תיקבע במאגר ברירת המחזל (**איור 45: קביעת תצורה של שירות NAS - שטח NAS**). תוכל לבחור כל מאגר אחר שיש בו מספיק שטח עבור השירות; עם זאת, לא תוכל להעביר את שירות ה-NAS אל מאגר אחר בשלב מאוחר יותר. לכן, בחר את מאגר האחסון בזהירות, בהתאם לשימוש הצפוי בשטח עבור שירות ה-NAS ושימוש אחר במאגר (כגון אמצעי אחסון, תצלומים ושטח מוקצה לשותפי שכפול).

עם השלמת קביעת התצורה של שירות NAS, הרחב את **Group Configuration** (תצורת קבוצה) בלוח השמאלי הקיצוני ולחץ על **NAS Service service_name**. החלון **NAS Service – Status** (שירות NAS – מצב) מופיע (**איור 47: שירות NAS - מצב**) ומוצגים בו פרטים על שירות ה-NAS.

לאחר קביעת התצורה של שירות NAS, ניתן ליצור מערכות קבצים מרובות, כל אחת עם גודל, הרשאות גישה והגדרות תמונה משלה, שיתופי **Common Internet File System** (מערכת קובצי אינטרנט משותפת - CIFS) וייצוא של **Network File System** (מערכת קובצי רשת - NFS). ראה **פרק 6 הקצאת אחסון NAS בעמוד 58**.

העברת בעלות על שיתוף

בעת יצירה של שיתוף CIFS, הבעלות ההתחלתית עליו נמצאת בידי מנהל מערכת ה-CIFS. לחשבון המובנה יש סיסמה ביצירה אקראית, משיקולי אבטחה. ממשק המשתמש הגרפי של Group Manager שאליו אתה מחובר כמנהל מערכת ברירת מחדל של Group Manager (חשבון ה-grpadmin), עליך לשנות את סיסמת מנהל המערכת של CIFS לפני שתנסה לגשת לשיתוף ה-CIFS ממערכת לקוח.

כדי לשנות את סיסמת מנהל המערכת של CIFS, ראה "*Setting the CIFS Password*" (הגדרת סיסמת CIFS) במדריך ניהול הקבוצה.

ממערכת של לקוח Windows, היכנס לשיתוף CIFS באמצעות הסיסמה החדשה של מנהל מערכת CIFS. הקצה או שתף הרשאות קריאה-כתיבה למשתמשים בודדים או לקבוצות.

תוכל גם לבצע פעולה זו באמצעות החשבון של מנהל מערכת התחום, אם שירות NAS מהווה חלק מתחום Active Directory. רק מנהל מערכת ה-CIFS ומנהל מערכת התחום יכולים להגדיר הרשאות עבור משתמשים וקבוצות מקומיים אחרים או למשתמשי וקבוצות תחום.

גילוי בקרים וקביעת תצורה של שירות NAS

כדי לגלות בקרים ולקבוע את התצורה של שירות NAS, בצע שלבים אלה:

1. בממשק המשתמש הגרפי של ה-Group Manager, לחץ על *Discover devices* (גילוי התקנים) בלוח *Activities* (פעילויות).
 2. בתיבת הדו-שיח (**איור 40: גילוי התקנים**), בחר את תג השירות עבור כל בקר FS7500 שברצונך לכלול בשירות ה-NAS. ודא שמופיע NAS בעמודה *Product* (מוצר) של ההתקן.
- עליך להוסיף בקרים לשירות NAS בזוגות. לאחר שתצורת בקר מוגדרת בשירות NAS, הוא מופיע ב-Group Manager כצומת NAS.
3. אם לא כל ההתקנים הצפויים מופיעים בתיבת הדו-שיח *Discover Devices*, לחץ על *Rediscover* (גילוי מחדש). אם ההתקנים הצפויים עדיין לא מופיעים, ודא שכל בקר FS7500 מחובר כראוי לרשתות.
3. לחץ על *Configure NAS service* (קביעת תצורה של שירות NAS) בתיבת הדו-שיח *Discover Devices*, כדי להפעיל את אשף קביעת התצורה של שירות NAS.

טבלה 19: תצורת רשת התחלתית של שירות NAS

מידע תצורה				רשת
שם שירות *NAS				רשת לקוח
כתובת IP של שירות *NAS				
מסיכת רשת*				
שער ברירת מחדל*				
כתובת IP של הצומת עבור רשת לקוח (כתובת IP אחת* עבור כל צומת)				
צומת 0				
צומת 1				
צומת 2				
צומת 3				
כתובת IP של קבוצה				גישת SAN
כתובת IP לניהול שירות *NAS				
כתובת IP של הצמתים עבור גישת SAN (כתובת IP אחת* או ארבע עבור כל צומת)				
צומת 0				
צומת 1				
צומת 2				
צומת 3				
גודל בלוק של כתובת *IP				רשת פנימית
כתובת IP ראשונית*				

אבטחה והרשאות

שירות NAS תומך בסוגי השיתוף הבאים:

- (Microsoft) NTFS
- (POSIX) UNIX
- משולב

כל שלוש האפשרויות מאפשרות גישה לסוגים האחרים. עם זאת, הסוג המשולב משנה את ההרשאה בהתאם להרשאות שהוקצו עבור המשתמש האחרון שניגש לאותו שיתוף. לכן, הסוג המשולב אינו מומלץ בסביבות שבהן יש צורך בביקורת על גישת שיתוף.

הרשאות Microsoft Active Directory ו-UNIX/Linux POSIX שונות זו מזו, ולא ניתן לקשר אותן זו לזו במדויק. קבע אם הסביבה שלך היא בעיקר Microsoft או Linux, ולאחר מכן בחר סוג שיתוף המאפשר את בקרת הגישה הטובה ביותר עם הכי פחות מאמצי ניהול.

לדוגמה, אם בסביבה שלך יש בעיקר לקוחות Microsoft, הגדר את השיתופים כ-NTFS. הרשאות Active Directory permissions יוחלו לפי שם משתמש, ללא קשר להיותו של הלקוח Linux או Microsoft בפועל.

לעומת זאת, ההרשאות המשמשות בסביבות השייכות בעיקר ל-Linux/POSIX יהיו מבוססות-POSIX לפי LDAP או שרת NIS.

הערה: חברת Dell ממליצה מאוד לציין כתובת IP אחת או ארבע עבור כל צומת NAS. אל תציין שתיים או שלוש כתובות IP עבור כל צומת NAS.

רשת פנימית

דרישות רשת פנימית כוללות:

- בלוק כתובות IP
- כתובת IP התחלתית עבור בלוק הכתובות

בעת קביעת תצורה או שינוי של תצורת הרשת הפנימית, באפשרותך לבחור אחת מהאפשרויות הבאות:

- 256 כתובות IP (24/) - ציון 256 עבור גודל בלוק כתובות ה-IP. מאפשר ברירה אחת עבור כתובת ה-IP ההתחלתית (0 עבור השמינייה הרביעית).
- 128 כתובות IP (25/) - ציון 128 עבור גודל בלוק כתובות ה-IP. מאפשר שתי ברירות עבור כתובת ה-IP ההתחלתית (0 או 64 עבור השמינייה הרביעית).
- 64 כתובות IP (26/) - ציון 64 עבור גודל בלוק כתובות ה-IP. מאפשר ארבע ברירות עבור כתובת ה-IP ההתחלתית (0, 64, 128 או 192 עבור השמינייה הרביעית).

האפשרות שתבחר תלויה בתצורת הרשת ובמספר כתובות ה-IP הזמינות. במקרים מסוימים (לדוגמה, ברשת Class C), בחירת האפשרות של 256 כתובות IP היא הקלה ביותר ומספקת את הגמישות הרבה ביותר. עם זאת, אם אינך מעוניין להקצות מספר כה גדול של כתובות IP, תוכל לבחור אפשרות שונה.

לגודל בפועל של בלוק כתובות ה-IP אין כל השפעה על ביצועי שירות NAS.

לאחר קבלת המידע על שירות NAS, השתמש בו כדי להשלים את [טבלה 19: תצורת רשת התחלתית של שירות NAS בעמוד 51](#). תזדקק למידע זה בעת קביעת התצורה של שירות NAS.

טבלת עזר לתצורת NAS

השג את המידע המתואר בסעיף [איסוף מידע עבור קביעת תצורה של שירות NAS בעמוד 47](#) ומלא את [טבלה 19: תצורת רשת התחלתית של שירות NAS בעמוד 51](#). השג כתובות IP ממנהל הרשת.

כוכבית (*) מציינת מידע שנדרש ליצירת שירות NAS.

הערה: אין להשתמש באותה רשת משנה עבור רשת פנימית ורשת הלקוח. עם זאת, תוכל להשתמש באותו VLAN של iSCSI ומתג; אין צורך ליצור VLAN נפרדים.

דרישות והמלצות לרשת שירות NAS

שירות NAS כולל שלוש רשתות: לקוח, SAN ופנימית. להלן הדרישות וההמלצות לרשת:

- השג כתובות IP ממנהל הרשת.
- אין להשתמש באותה רשת משנה עבור רשת פנימית ורשת הלקוח.
- חברת Dell ממליצה שהרשת הפנימית תהיה רשת פרטית. רשת פנימית, שלרוב מיושמת כרשת תקשורת מקומית (LAN), משתמשת במרחב כתובת IP פרטי ופועלת לפי תקני RFC 1918 ו-RFC 4193.

רשת לקוח

רשת הלקוח משתמשת בכתובת IP וירטואלית יחידה עבור גישת לקוח לכל מערכת המשנה של NAS. הצמתים (חברים) קובעים מי יקבל את חיבור הלקוח וימשיך לארח חיבור זה, עד לסיום ההפעלה.

בנוסף, לכל יציאת צומת יש גם כתובת IP ייחודית ממשית. יש לקבוע את התצורה של כתובות אלה באופן ידני; לא תוכל להשתמש ב-DNS. עליך לוודא כי ספריית ה-DNS משקפת את מספר ה-IP על-ידי הגדרה ידנית של השם וכתובת ה-IP של מערכת המשנה.

דרישות רשת לקוח כוללות:

- **שם שירות NAS** – שם ייחודי המשמש את הלקוח כדי לגשת לשירות NAS.
- אם נעשה שימוש ב-DNS בקבוצת ה-PS Series, יש להוסיף ידנית את שם השירות וכתובת ה-IP של שירות ה-NAS לשרת ה-DNS.
- **כתובת IP של שירות NAS** – כתובת IP המשמשת לקוחות כדי לגשת לשיתופי CIFS וייצוא NFS אשר שירות ה-NAS מארח.
- לאחר יצירת שירות NAS, ניתן לשנות את תצורת רשת הלקוח ולהוסיף כתובות IP נוספות של שירות NAS, כדי להבטיח איזון עומסים נכון על פני רשתות המשנה של הלקוח.
- **מסיכת רשת של שירות NAS** – מסיכה שמזהה את רשת המשנה שאליה שייכת כתובת ה-IP של שירות ה-NAS.
- **שער ברירת מחדל של שירות NAS** – שער שמאפשר ללקוח גישה בין רשתות משנה.
- **כתובת IP של צומת NAS עבור רשת הלקוח** – כתובת IP לפעולות פנימיות ותחזוקה. ציין כתובת IP אחת עבור כל צומת NAS (בקר FS7500) שמתווסף לשירות ה-NAS.
- בעת יצירת שירות NAS, בתיבת הדו-שיח שמבקשת מידע על רשת הלקוח, לחץ על הלחצן Auto fill (מילוי אוטומטי) כדי להזין אוטומטית כתובת IP אחת עבור כל צומת NAS, בהתבסס על כתובת ה-IP של שירות ה-NAS.

רשת SAN

דרישות גישת SAN כוללות:

- **כתובת IP של ניהול שירות NAS** – כתובת IP המשמשת את קבוצת PS Series לשם גישה לשירות NAS. הכתובת חייבת להיות ברשת משנה זהה לזו של כתובת ה-IP של הקבוצה.
- **כתובות IP של צומת NAS עבור גישת SAN** – כתובות IP המשמשות את קבוצת PS Series לשם גישה לצומתי ה-NAS. ציין כתובת IP אחת (מינימום) או ארבע (מומלץ) עבור כל צומת NAS. בעת יצירת שירות NAS, בתיבת הדו-שיח שמבקשת מידע על גישת SAN, לחץ על הלחצן Auto fill (מילוי אוטומטי) כדי להזין אוטומטית כתובת IP אחת או ארבע עבור כל צומת NAS, בהתבסס על כתובת ה-IP לניהול של שירות ה-NAS.

בעת קביעת גודל עתודת ה-NAS, הקפד לקחת בחשבון את השטח הדרוש לאחסון נתונים פנימיים. עתודת ה-NAS המינימלית עבור שירות NAS עם שני בקרים היא 250 GB. עבור כל שני בקרים נוספים, עתודת ה-NAS המינימלית גדלה ב- 250 GB.

בעמוד: מכיוון ש-250 GB משטח עתודת ה-NAS משמשים עבור נתונים פנימיים של כל זוג צמתים, אם תציין את גודל עתודת ה-NAS המינימלי, יהיה מעט מקום, אם בכלל, ליצירת מערכות קבצים, עד להגדלת עתודת ה-NAS. ציין ערך גדול מהמינימום כדי למנוע בעיות מקום.

לאחר קביעת התצורה של שירות NAS, ניתן להגדיל את גודל עתודת ה-NAS, כנדרש.

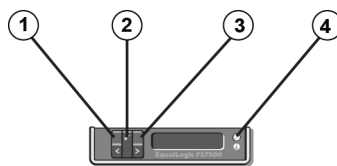
• **בשירות NAS נעשה שימוש במידע על הלקוח, SAN ורשתות פנימיות.**

ראה **דרישות והמלצות לרשת שירות NAS בעמוד 49** והשלם את **טבלה 19: תצורת רשת התחלתית של שירות NAS בעמוד 51**, לפני שתתחיל בקביעת התצורה של שירות NAS.

שימוש במסך ה-LCD להצגת פרטי תג שירות

מסך ה-LCD של הלוח הקדמי מוצג ומתואר באיור 39: בקרי מסך LCD של לוח קדמי וכן טבלה 18: בקרי מסך LCD של לוח קדמי.

איור 39: בקרי מסך LCD של לוח קדמי



טבלה 18: בקרי מסך LCD של לוח קדמי

תיאור	הסבר
לחצן חץ שמאלה	1
לחצן סימן ביקורת (אישור)	2
לחצן חץ ימינה	3
מסך LCD	4

השתמש בלחצנים שלצד התצוגה כדי לנווט בפקודות התצוגה. כדי להציג את תג השירות, בצע את הפעולות הבאות:

1. הקש על לחצן סימן הביקורת (הסבר 2).
2. הקש על החץ ימינה (הסבר 3). במסך מוצג View (תצוגה).
3. הקש על לחצן סימן הביקורת (הסבר 2).
4. הקש על החץ ימינה (הסבר 3). במסך מוצג Number (מספר).
5. הקש על לחצן סימן הביקורת (הסבר 2).
6. הקש על החץ ימינה (הסבר 3). על המסך מוצג תג השירות.

5 קביעת תצורה של שירות NAS

לאחר השלמת התקנת החומרה של FS7500, EqualLogic ניתן לקבוע את התצורה של שירות NAS.

שלבים לקביעת תצורה של שירות NAS

כדי לקבוע את התצורה של שירות NAS, בצע שלבים אלה:

1. אסוף את המידע הדרוש להשלמה של קביעת התצורה של שירות NAS. ראה [איסוף מידע עבור קביעת תצורה של שירות NAS](#).
2. השלם את [טבלה 19: תצורת רשת התחלתית של שירות NAS בעמוד 51](#).
3. השתמש בממשק המשתמש הגרפי (GUI) של Group Manager כדי לגלות כל בקר FS7500 שברצונך לכלול בשירות ה-NAS ולאחר מכן הפעל את אשף קביעת התצורה של שירות NAS. ראה [גילוי בקרים וקביעת תצורה של שירות NAS בעמוד 52](#).

לאחר השלמת אשף קביעת התצורה של שירות NAS, הקבוצה מתחילה לקבוע את התצורה של שירות NAS. החלון NAS Service Configuration – Progress (קביעת תצורה של שירות NAS – התקדמות) מופיע ומאפשר לעקוב אחר התקדמות קביעת התצורה של השירות.

קבוצת PS Series ממשיכה לתפקד בצורה מלאה במהלך קביעת התצורה של שירות ה-NAS.

לאחר קביעת התצורה של שירות NAS בהצלחה, ניתן ליצור מערכות קבצים NAS מרובות. ראה [פרק 6 הקצאת אחסון NAS בעמוד 59](#).

איסוף מידע עבור קביעת תצורה של שירות NAS

לפני שתתחיל בקביעת התצורה של שירות NAS, השג את המידע הבא:

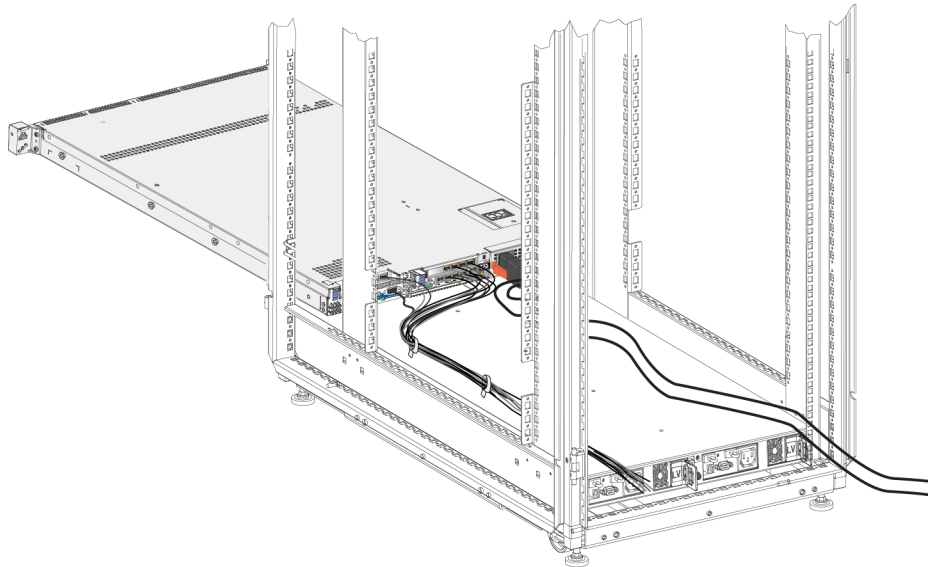
- **תג שירות עבור כל בקר FS7500 שברצונך להוסיף לשירות ה-NAS.**
עליך להוסיף בקרים (צומתי NAS) לשירות NAS בזוגות. תג השירות מזהה בקר. תג השירות מופיע בכרטיס הנשלף בחזית הבקר (ראה [איור 3: FS7500 לוח קדמי של בקר בעמוד 8](#)), ובמסך ה-LCD בלוח הקדמי של בקר מופעל.
קריאת המספר של תג השירות מהכרטיס היא הדרך הפשוטה ביותר לאסוף את פרטי הבקר. עם זאת, אם הכרטיס הנשלף של תג השירות חסר או אם הפרטים אינם מודפסים עליו, תוכל לקבל את פרטי תג השירות מה-LCD. ראה [שימוש במסך ה-LCD להצגת פרטי תג שירות בעמוד 48](#).
- **גודל התחלתי של עתודת ה-NAS ומאגר האחסון שמהם יש לצרוך את השטח.**
עתודת ה-NAS היא הכמות של שטח מאגר אחסון שיש להקצות לשירות ה-NAS. עתודת ה-NAS מאחסנת את הנתונים הבאים:
 - נתונים פנימיים. לכל זוג בקרים נדרש שטח של 250 GB.
 - נתוני לקוח NAS. עליך להעריך את כמות השטח הדרושה לאחסון נתונים של לקוחות.

הזזת הבקר למיקום שירות

מחזית המעמד, הוצא את בקר FS7500 לכיוונוך על המסילות שלו, עד שהמסילות יינעלו במקומן בנקישה. הנקישה מציינת שהבקר נמצא במיקום השירות.

איור 38: הבקר במיקום שירות מוצג הבקר מוזז לפניו למיקום השירות, במבט מהחלק האחורי של המעמד. שים לב לקטע הנוסף בכבלי האותות והחשמל.

איור 38: הבקר במיקום שירות



איגוד כבלי האותות והחשמל

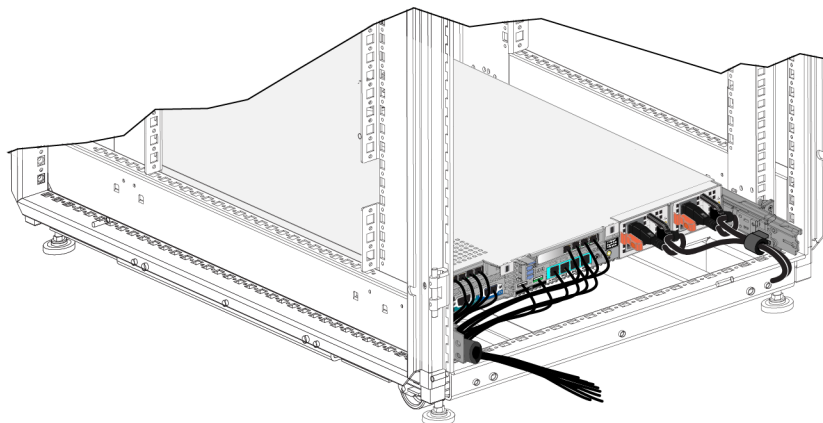
הערה: הליך זה מחייב שני אנשים לפחות, אחד בחזית המעמד ואחד מאחור.

באמצעות לולאות הסגירה המהירה שנמצאות באריזת המשלוח, אגד יחד את הכבלים באופן הבא:

1. אגד יחד את כבלי האותות באמצעות לולאת סגירה מהירה ונתב את האגד לכיוון הצד השמאלי של הלוח האחורי של הבקר. לקבלת התוצאות הטובות ביותר, השתמש בלולאות עם סגירה מהירה כדי לאגד את הכבלים בשני מקומות לפחות, לאורך הכבלים. דבר זה מסייע לשמור את הכבלים יחד ולמנוע הסתבכות.
 2. השתמש בלולאת סגירה מהירה כדי לאגד יחד את שני כבלי החשמל ונתב אותם לכיוון הצד הימני של הלוח האחורי של הבקר.
 3. אם תרצה, אגד את כבלי האותות והחשמל כמתואר ב**איגוד כבלי האותות והחשמל בעמוד 43**. אם תבחר לאגד את הכבלים, השתמש בלולאות עם הסגירה המהירה כדי לאבטח אותם יחד.
- בעמוד:** אבטחת אגד כבלי האותות והחשמל למסילות היא אופציונלית. אם תבחר לאבטח את האגדים למסילות, יהיה צורך לפתוח את האבטחה לפני הזזת הבקר למטרות טיפול.
4. לחץ על לחצני תפס שחרור ההחלקה שבצידי המסילות, כדי לשחרר את מנגנון הנעילה.
 5. דחף בזהירות את הבקר חזרה לתוך המסילה, עד שיינעל שוב במקומו בנקישה. הקפד להבטיח שאגדי הכבלים לא ייתלשו או ייחתכו.

באיור 37: אבטחת האגדים של כבלי האותות והחשמל בעמוד 45 מוצג הלוח האחורי של בקר FS7500, כאשר הכבלים המאוגדים מאובטחים למסילות.

איור 37: אבטחת האגדים של כבלי האותות והחשמל



שלבים לניהול כבלים באמצעות לולאת שירות

לולאת שירות היא קטע כבל נוסף בין החלק האחורי של המעמד לבין הבקר. שימוש בלולאת שירות מאפשר להזיז את הבקר לפנים על המסילות שלו למטרות טיפול, מבלי שיהיה צורך לנתק את כל הכבלים מהלוח האחורי של הבקר.

הערה: טיפול בבקר שמותקן עם לולאת שירות מחייב שני אנשים לפחות, אחד בחלק הקדמי של המעמד ואחד בחלק האחורי.

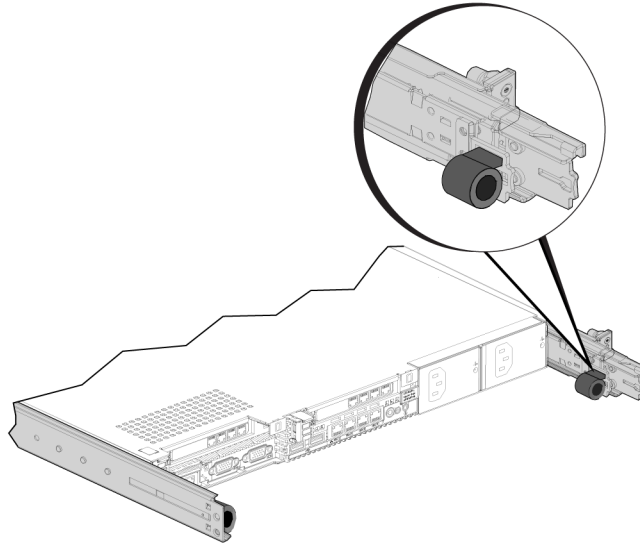
להליך להתקנת לולאת שירות כולל את השלבים הבאים:

- ודא שכבלי האותות והחשמל מחוברים כהלכה ללוח האחורי של הבקר.
- הזז את הבקר לפנים מהמעמד למיקום השירות
- נתב את כבלי החשמל דרך רצועות שחרור המתח
- אגד יחד את כבלי האותות והחשמל באמצעות לולאת הסגירה המהירה הנמצאות באריזת המשלוח
- אבטח את כבלי האותות והחשמל למסילות
- החלק את הנתב חזרה לתוך המעמד

ניתוב כבלי החשמל דרך רצועות שחרור המתח

להליך, ראה [ניתוב כבלי החשמל דרך רצועות שחרור המתח בעמוד 42](#).

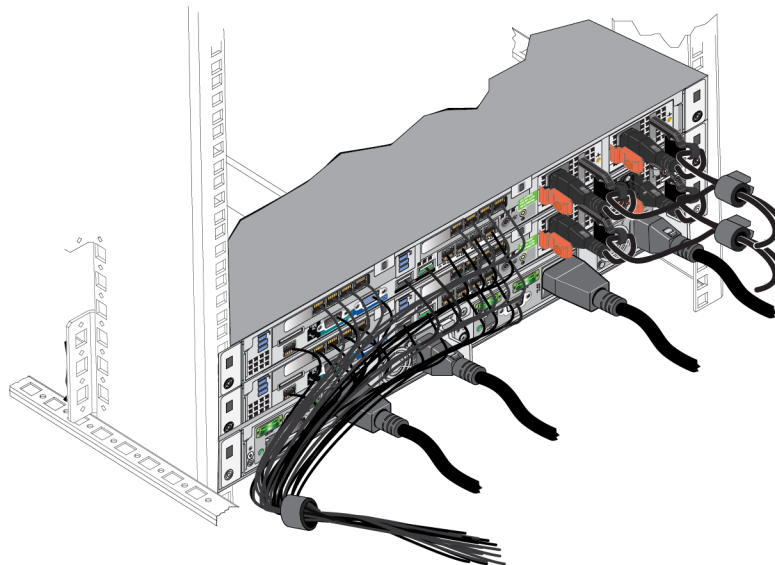
הערה: שימוש במשחרר מתח בכבלי החשמל בהתקנה זו מונע כיבוי בשוגג של הבקר במהלך טיפול.

איור 35: מסילות ניהול הכבלים

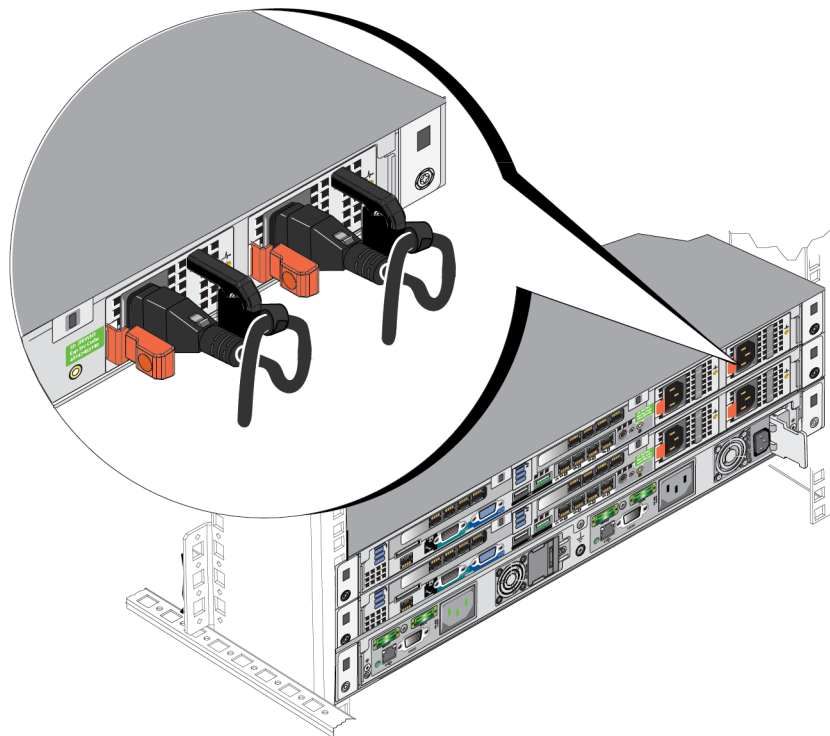
אבטח את הכבלים המאוגדים לכנים באופן הבא:

1. השתמש בלולאת הסגירה המהירה כדי לאבטח את כבלי האותות המאוגדים אל הכן שבמסילה שמשמאלך, כאשר פניך פונות לכיוון החלק האחורי של הבקר.
2. השתמש בלולאת סגירה מהירה כדי לאבטח את כבלי החשמל המאוגדים אל הכן שבמסילה שממיניך, כאשר פניך פונות לכיוון החלק האחורי של הבקר.

איור 36: אגדים של כבלי אותות וחשמל מוצגים האגדים של כבלי האותות והחשמל. לשם בהירות, המסילות מוסתרות באיור זה.

איור 36: אגדים של כבלי אותות וחשמל

איור 34: ניתוב כבלי החשמל דרך רצועות שחרור המתח



איגוד כבלי האותות והחשמל

באמצעות לולאות הסגירה המהירה שנמצאות באריזות המשלוח, אגד יחד את הכבלים באופן הבא:

1. אגד יחד את כבלי האותות באמצעות לולאת סגירה מהירה ונתב את האגד לכיוון הצד השמאלי של הלוח האחורי של הבקר.
2. השתמש בלולאת סגירה מהירה כדי לאגד יחד את שני כבלי החשמל ונתב אותם לכיוון הצד הימני של הלוח האחורי של הבקר.

אבטחת כבלי האותות והחשמל למסילות

במסילות בקר FS7500 מחוברים כנים לחלק האחורי של כל מסילה. כאשר המסילות מותקנות, כנים אלה בולטים מהחלק האחורי של המערכת. **איור 35: מסילות ניהול הכבלים** מוצג המיקום של לולאות הסגירה המהירה בכנים.

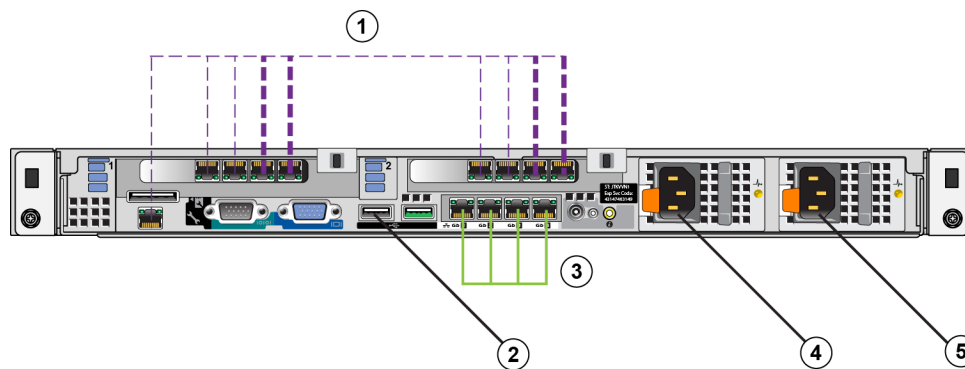
שליבים לניהול כבלים בהתקנה סטנדרטית

ניהול הכבלים של בקר FS7500 כולל את השלבים הבאים:

- נתב את כבלי החשמל דרך רצועות שחרור המתח
- אגד יחד את כבלי האותות והחשמל באמצעות לולאות הסגירה המהירה הנמצאות באריזות המשלוח
- אבטח את כבלי האותות והחשמל למסילות

איור 33: חיבור כבלי הבקר בעמוד 42 מוצג הלוח האחורי של הבקר עם כל חיבורי הכבלים. למידע מפורט על חיבורי הכבלים, ראה **שליבים לחיבור בקר ל-BPS ולחשמל בעמוד 33**.

איור 33: חיבור כבלי הבקר



טבלה 17: חיבור כבלי הבקר

מספר	תיאור
1	חיבורים של רשת SAN ורשת פנימית, כולל כבל ה-IPMI
2	חיבור USB ל-BPS
3	חיבורי רשת לקוח
4	חיבור חשמל למודול ספק הזרם BPS
5	חיבור חשמל למקור חשמל

ניתוב כבלי החשמל דרך רצועות שחרור המתח

רצועות שחרור המתח ממוקמות בידידות בצורת האות D, שבחלק האחורי של ספקי הזרם. כדי לנתב את כבלי החשמל דרך רצועות שחרור המתח, בצע הליך זה עבור כל אחד מכבלי החשמל ובכל אחד מהבקרים:

1. צור לולאה קטנה בקרבת קצה כבל החשמל, במקום שבו הוא מתחבר לבקר.
2. אבטח את הכבל לידידת ספק הזרם, באמצעות רצועות שחרור המתח. הלולאה שיצרת בשלב הקודם מסייעת לספק את שחרור מתח.

איור 34: ניתוב כבלי החשמל דרך רצועות שחרור המתח בעמוד 43 מוצג כיצד להעביר את כבלי החשמל דרך רצועות שחרור המתח.

טבלה 16: תיאור רכיבי הרשת

תיאור	תיאור הקו
מערך מיתוג עבור חיבורים ברשת הפנימית	קווקו עדין (בצבע סגול)
מערך מיתוג עבור חיבורי SAN	קווים ארוכים (בצבע סגול)
מערך מיתוג עבור חיבורי לקוח	קו רציף (בצבע ירוק)

הערה: אם מופעלות רשתות VLAN בתוך מערך המיתוג שלכם, על הרשת הפנימית ורשת ה-SAN להיות בתוך אותו VLAN

חיבור כבלים של רשת SAN ורשת פנימית

ראה **איור 32: הגדרת רשת EqualLogic FS7500 בעמוד 40**. עבור כל בקר, בצע את החיבורים הבאים עבור שני מערכי המיתוג:

- היציאות המסומנות Eth30, Eth31, Eth32, ו-Eth33 בשני כרטיסי ממשק הרשת העליונים.
- יציאה בודדת בפינה השמאלית התחתונה של הבקר.

חיבור כבלים של רשת הלקוח

ראה הסבר 1 באיור 32: הגדרת רשת EqualLogic FS7500 בעמוד 40.

עבור כל בקר, השתמש בארבעה כבלי רשת כדי לחבר את כל היציאות בכרטיס ממשק הרשת התחתון למחסנית מתגים ששונה ממחסנית המתגים המשמשת לחיבורי רשת ה-SAN והרשת הפנימית.

ניהול כבלי הבקר

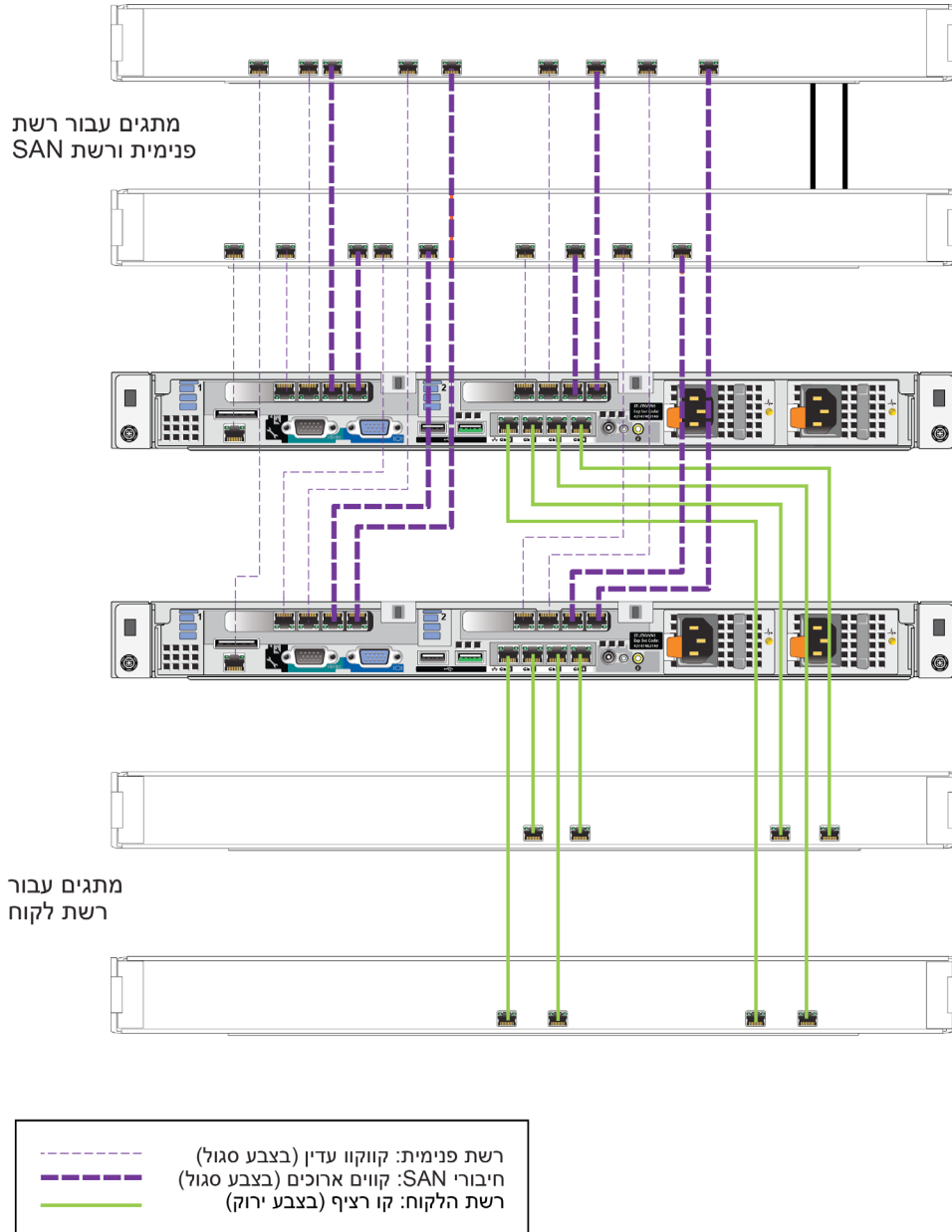
קיימות שלוש שיטות עיקריות לניהול כבלי הבקר ב-EqualLogic FS7500. בשלוש השיטות דרך שונה לניתוב ולאבטחה של הכבלים. שלוש השיטות הן:

- חיווט ה-FS7500 שמותקן במסילות החלקה. זוהי ההתקנה הסטנדרטית, כמתואר ב **פרק 2 הרכבת חומרה במעמד בעמוד 13**, באמצעות המסילות הנמצאות באריזות המשלוח. חיבורי הכבלים מתוארים ב**פרק שלבים לחיבור כבלי רשת בעמוד 39**.
- הוספת לולאת שירות לבקר FS7500 המותקן במסילות המצורפות. לולאת שירות היא קטע כבל נוסף בין החלק האחורי של הבקר לבין המעמד. קטע הכבל הנוסף מאפשר להחליק את הבקר לפני על המסילות לשם טיפול, מבלי שיהיה צורך לנתק את הכבלים וכבלי החשמל.
- חיווט בקר ה-FS7500 שמותקן במסילות קבועות. שיטה זו מחייבת ערכת מסילות שונה, שיש להזמין בנפרד. **בנספח 1: הוראות להרכבת מעמד מותאם אישית בעמוד 69**, מתוארת דרך ניהול הכבלים בבקרים שמותקנים במסילות קבועות.

לקבלת מידע נוסף על ניתוב כבלי בקר, עיין בסקירה הטכנית של *Dell Best Practices Guide for Rack Enclosures* (מדריך נוהלי עבודה מיטביים של Dell לזיוודי מעמד). סקירה טכנית זו זמינה באופן מקוון ב-Dell Storage Document Center בכתובת <http://www.dellstorage.com/resources/document-center.aspx>.

באיור 32: הגדרת רשת EqualLogic FS7500 בעמוד 40 מוצגת תצורת הרשת המומלצת של EqualLogic FS7500. שים לב שחיבורי ה-BPS והחשמל אינם מוצגים. טבלה 16: תיאור רכיבי הרשת בעמוד 41 מתאר את הרכיבים המוצגים.

איור 32: הגדרת רשת EqualLogic FS7500



באופן אידיאלי, רצויה תצורת מתג רשת שבה כשל במתג אינו מפריע לזמינות שירות ה-NAS. פירוש הדבר שאסור שיהיה מתג בודד שיכלול את כל חיבורי רשת הלקוח, ה-SAN או הפנימית.

להלן הדרישות וההמלצות לחיבור רשת עבור כל בקר FS7500:

- מומלץ רשת 1GE ממותגת.
- תזדקק ל-13 כבלי רשת עבור כל בקר FS7500.
- חבר את יציאת ה-IPMI לרשת הפנימית. **באיור 4: FS7500 לוח אחורי של בקר בעמוד 9** מוצג המיקום של יציאת ה-IPMI בלוח האחורי של הבקר.
- חבר כל אחת משתי יציאות הרשת הפנימית בכל כרטיס ממשק רשת (NIC) למתג שונה.
- אין לחבר את יציאות הרשת הפנימית אל נתב (ראוטר).
- חבר כל אחת משתי יציאות רשת ה-SAN בכל NIC למתג שונה.
- אין לחבר את יציאות רשת ה-SAN אל נתב (ראוטר).
- חבר שתי יציאות רשת לקוח ב-NIC התחתון למתג אחד, וחבר כל אחת משתי יציאות רשת הלקוח האחרות למתג שונה.

עבור רשת ה-SAN:

- יש לאפשר בקרת זרימה במתגים ובממשקי רשת
- יש לנטרל את פעולת מערכת Unicast Storm Control במתגים.
- יש לאפשר מסגרות ג'מבו (Jumbo Frames) בפרט, יש להתאים את תשתית המיתוג של הרשת כך שתתמוך ב-MTU בגודל 9216 בתים.
- ניתן להשתמש ברשתות VLAN, אך הן אינן נדרשות.

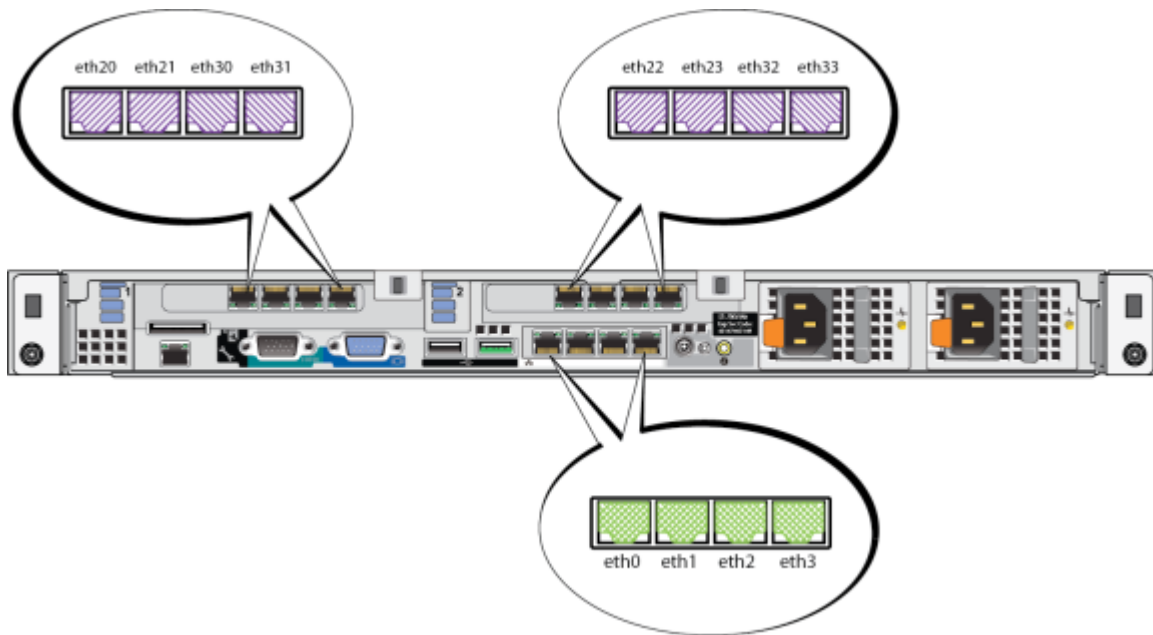
הערה: אם הופעלו מערכות VLAN בתוך מערך המיתוג שלכם, יש להגדיר את הרשת הפנימית ואת רשת ה-SAN בתוך אותו VLAN.

שלבים לחיבור כבלי רשת

כדי לחבר כבלי רשת לבקר FS7500, בצע שלבים אלה:

1. השג את המספר המתאים של כבלי רשת. עבור כל בקר, תזדקק ל-13 כבלי רשת. פירוש הדבר הוא שתזדקק ל-26 כבלים בסך הכול עבור שני הבקרים.
2. חבר את הכבלים של חיבורי רשת ה-SAN והרשת הפנימית. ראה **חיבור כבלים של רשת SAN ורשת פנימית בעמוד 41**.
3. חבר את הכבלים של חיבורי רשת הלקוח. ראה **חיבור כבלים של רשת הלקוח בעמוד 41**.
4. השתמש במערכת ניהול הכבלים כדי לארגן את כבלי הרשת. ראה **ניהול כבלי הבקר בעמוד 41**.

איור 31: יציאות ממשק רשת של הבקר FS7500



טבלה 15: תפקידיהן של יציאות הממשק של הבקר

מספרי יציאת אתרנט	פונקציה	הערות
eth20, eth21, eth22, eth23 צמדי היציאות משמאל בתמונה המוגדלת העליונה: 	רשת-משנה פרטית פנימית	מאפשר תקשורת בין שני הבקרים.
eth30, eth31, eth32, eth33 צמדי היציאות מימין בתמונה המוגדלת העליונה: 	רשת SAN	<p>מאפשר תקשורת בין אשכול ה-NAS וקבוצת הסדרה PS (SAN) על Eth30 בכל צומת להיות על אותה רשת או VLAN כמו יציאת ה-IPMI שבצומת השני. לדוגמה:</p> <ul style="list-style-type: none"> צומת Eth30 0 חייב להיות באותה רשת כמו צומת IPMI 1 צומת IPMI 0 חייב להיות באותה רשת כמו צומת Eth30 1
eth0, eth1, eth2, eth3 ארבע יציאות בתמונה המוגדלת התחתונה: 	רשת לקוח	מאפשר גישה לרשת הלקוח (תחנות עבודה, מחשבים אישיים, שיתופים).

לקבלת מידע נוסף, ראה [דרישות והמלצות לרשת שירות NAS בעמוד 49](#).

דרישות והמלצות לחיבור רשת

בתצורה מינימלית, באפשרותך לחבר את כל יציאות הרשת ב-EqualLogic FS7500 לאותו מתג פיזי. עם זאת, תצורה זו מתאימה רק למטרות הדגמה או בדיקה, מכיוון שמתג הרשת מהווה נקודת כשל בודדת. חברת Dell ממליצה להשתמש בתצורת מתג רשת עם זמינות גבוהה ביותר עבור חיבורי רשת הלקוח, ה-SAN והפנימית.

4 חיבורי כבלי רשת

לפני חיבור כל בקר FS7500 לחומרת הרשת, עליך להגדיר את תשתית הרשת הדרושה ולחבר כל בקר FS7500 לרשתות שבשימוש בשירות ה-NAS.

סקירה של תצורת רשת

ל-EqualLogic FS7500 נדרשות שלוש רשתות:

- **רשת לקוח** – משמשת לגישת לקוחות לייצוא ה-NFS ושיתופי ה-CIFS ששירות ה-NAS מארח. התצורה המומלצת היא ארבעה חיבורים של רשת לקוח עבור כל בקר.
- **רשת SAN** – משמשת לגישה בין קבוצת PS Series (SAN) לבין צומתי ה-NAS. התצורה המומלצת היא ארבעה חיבורים של רשת SAN עבור כל בקר.
- **רשת פנימית** – משמשת לתקשורת בין צומתי ה-NAS. התצורה המומלצת היא חמישה חיבורים של רשת פנימית עבור כל בקר.

מטעמי בטיחות תהיה הרשת הפנימית רשת פרטית, בדרך כלל. על רשת הלקוח להיות נפרדת מרשת ה-SAN ומהרשת הפנימית.

בקר FS7500 כולל שלושה כרטיסי NIC בעלי ארבע יציאות, ועוד יציאה אחת של ממשק רשת בפנינה השמאלית התחתונה של הלוח האחורי. היציאות ייעודיות לרשתות ספציפיות:

- היציאות בשני כרטיסי ה-NIC העליונים והיציאה הבודדת מיועדות רק לחיבורי SAN ורשת פנימית.
- היציאות בכרטיס ה-NIC התחתון מיועדות רק לחיבורי רשת לקוח.

יציאות ממשק רשת של הבקר

באיור 31: יציאות ממשק רשת של הבקר FS7500 בעמוד 38 מוצגות יציאות ממשק הרשת בבקר. טבלה 15: תפקידיהן של יציאות הממשק של הבקר בעמוד 38 מתוארות תפקידיהן.

טבלה 14: איתור תקלות עבור בקר FS7500 - נורות ה-LED של ספק הזרם

צבעים ותבניות של נוריות	תיאור
לא מאירה	אין חשמל.
ירוק	כאשר הבקר נמצא במצב המתנה (החשמל מחובר אך הבקר אינו מופעל), נורית ירוקה מציינת שמקור זרם חילופין תקף מחובר לספק הזרם ושספק הזרם מתפקד. כאשר הבקר מופעל, נורית ירוקה מציינת גם שספק הזרם מספק זרם ישר לבקר.
כתום	מציינת בעיה בספק הזרם.
ירוקה וכתומה לחילופין	ראה טבלה 11: איתור תקלות עבור FS7500 BPS - נורות LED בעמוד 33 .

חיבור הלוח הקדמי של הבקר

ראה **חיבור הלוח הקדמי של הבקר בעמוד 36**.

כיבוי הבקר

כדי לכבות את הבקר, לחץ לחיצה מהירה על לחצן ההפעלה. הבקר כותב את כל הנתונים שנותרו במטמון אל מערכת האחסון ואז מבצע סגירה אלגנטית (מכבה את הכוח אל נקודה זו). כדי להפעיל שוב את הבקר, לחץ שוב על לחצן ההפעלה.

אזהרה: אל תלחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה לכיבוי הבקר. לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה כדי לכבות את הבקר עלולה לגרום לאובדן נתונים. אין לכבות לעולם את שני הבקרים בו-זמנית.

3. באמצעות כבל חשמל עם מחבר C13 ומחבר שמתאים לשקע של מקור חשמל, חבר את ספק הזרם הימני של הבקר למקור חשמל (הסבר 3 באיור 29: פירוט מלא של החיבור לחשמל של EqualLogic FS7500). השתמש ברצועת שחרור המתח שבספק הזרם כדי לאבטח את כבל החשמל לתושבת הבקר.

לקבלת זמינות גבוהה, הקפד שמקור החשמל לא יהיה זהה למקור החשמל שאליה מחובר מודול ספק הזרם של BPS.

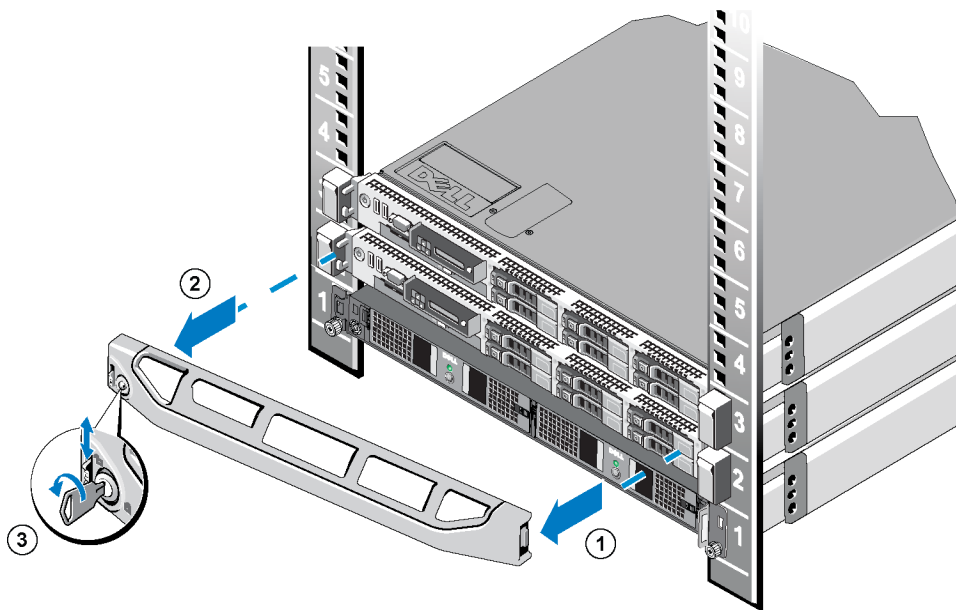
4. חזור על שלושת השלבים כדי לחבר את הבקר השני למודול ספק הזרם השני ב-BPS.

הסרת הלוח הקדמי של הבקר

כדי להסיר את הלוח הקדמי של בקר ה-FS7500, עיין באיור 30: הסרת הלוח הקדמי של הבקר ובצע שלבים אלה:

1. השתמש במפתח כדי לפתוח את הלוח קדמי, אם הוא נעול (הסבר 3).
2. דחף מעלה את תפס השחרור שבצד שמאל של הלוח הקדמי והרם בזהירות את הלוח הקדמי מהצד השמאלי של הבקר (הסבר 2).
3. החזק את הלוח הקדמי והזז אותו שמאלה כדי לנתק אותו מהצד הימני של הבקר (הסבר 1).

איור 30: הסרת הלוח הקדמי של הבקר



הפעלה של אספקת חשמל לבקר

מחזית הבקר, לחץ על לחצן ההפעלה שבצד שמאל של הבקר. למיקום לחצן ההפעלה, ראה איור 29: פירוט מלא של החיבור לחשמל של EqualLogic FS7500 בעמוד 34.

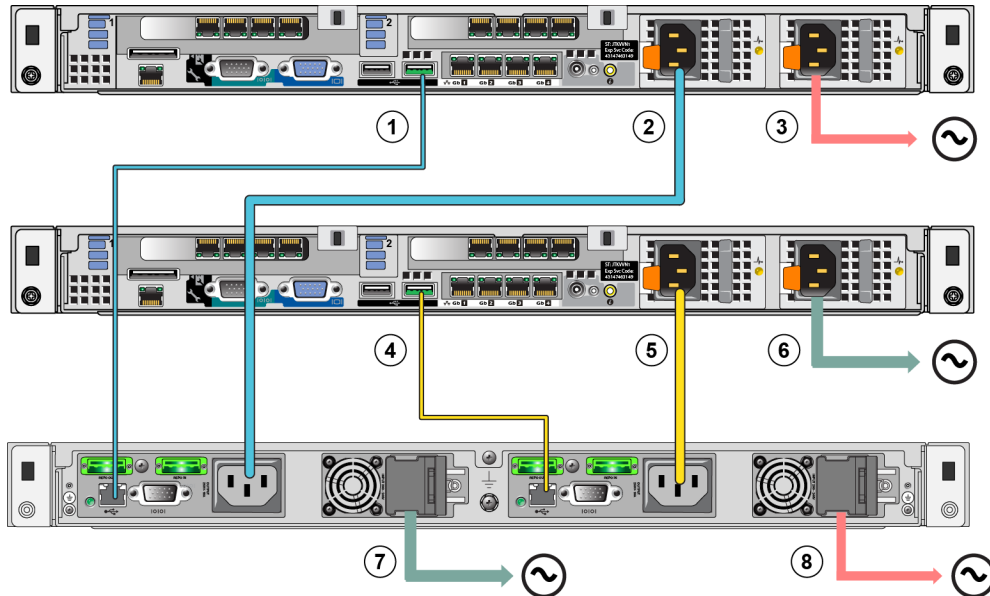
נורית חיווי בלחצן ההפעלה של הבקר מציינת אם מסופק חשמל לבקר ואם הבקר מתפקד.

בנוסף, ספקי הזרם של הבקר מצוידים בנורית שמראה אם מסופק חשמל או אם אירעה תקלה בחשמל, כמוצג וכמתואר בטבלה 14: איתור תקלות עבור בקר FS7500 - נורות ה-LED של ספק הזרם בעמוד 36.

5. חבר את הלוח הקדמי של הבקר. ראה חיבור הלוח הקדמי של הבקר בעמוד 36.

הסעיפים הבאים מתארים שלבים אלה בפרוטרוט. באיור 29: פירוט מלא של החיבור לחשמל של EqualLogic FS7500 בעמוד 34.

איור 29: פירוט מלא של החיבור לחשמל של EqualLogic FS7500



טבלה 13: החיבור לחשמל של EqualLogic FS7500

תיאור	הסבר
חיבור USB מבקר 1 למודול ספק הזרם BPS 1	1
חיבור חשמל מבקר 1 למודול ספק הזרם BPS 1	2
חיבור חשמל מבקר 1 למקור חשמל 1	3
חיבור USB מבקר 2 למודול ספק הזרם BPS 2	4
חיבור חשמל מבקר 2 למודול ספק הזרם BPS 2	5
חיבור חשמל מבקר 2 למקור חשמל 2	6
חיבור חשמל מ-BPS למקור חשמל 2	7
חיבור חשמל מ-BPS למקור חשמל 1	8

חיבור בקר למקור חשמל ולמודול ספק זרם BPS

כדי לחבר בקר למקור זרם ולמודול ספק זרם BPS, עיין באיור 29: פירוט מלא של החיבור לחשמל של EqualLogic FS7500 ובטבלה 13: החיבור לחשמל של EqualLogic FS7500 בעמוד 34 ולאחר מכן בצע שלבים אלה:

1. חבר את מחבר A בכבל ה-USB ליציאת ה-USB בבקר (ממוקמת משמאל לכרטיס ממשק הרשת התחתון) וחבר את מחבר B ליציאת ה-USB במודול ספק הזרם BPS (הסבר 1 באיור 29: פירוט מלא של החיבור לחשמל של EqualLogic FS7500).
2. השתמש בכבל חשמל עם מחבר C13 ומחבר C14 כדי לחבר את ספק הזרם השמאלי של הבקר לשקע החשמל באותו מודול ספק זרם BPS שאליו חיברת את כבל ה-USB בשלב הקודם (ראה הסבר 2 באיור 29: פירוט מלא של החיבור לחשמל של EqualLogic FS7500). השתמש ברצועת שחרור המתח שבספק הזרם כדי לאבטח את כבל החשמל לתושבת הבקר.

טבלה 11: איתור תקלות עבור FS7500 BPS - נורות LED

תיאור	צבעים ותבניות של נוריות
מודול ספק הזרם BPS כבוי. ה- BPS נמצא במצב המתנה.	None (ללא)
מתפקד. ספק זרם עזר מופעל ומודול ספק הזרם BPS מופעל.	ירוק קבוע, לא מהבהב
אין ספק זרם עזר. היחידה יכולה לתמוך בעומס על הסוללה (לפני מצב סוללה חלשה).	כתום מהבהב
התראה פעילה עקב מצב שגיאה ב- BPS, או שספק זרם עזר כבוי.	כתום קבוע
שדרוג Flash בביצוע.	ירוק וכתום לחילופין (הבהוב איטי)
ה- BPS נמצא במצב מטעין אתחול.	ירוק וכתום לחילופין (הבהוב מהיר)

טבלה 12: איתור תקלות עבור FS7500 BPS - התראות קוליות

תיאור	צליל
אין התראה פעילה או הודעות פעילות, ה- BPS אינו דולק, או שהתראה פעילה הושתקה.	None (ללא)
כיבוי עומד להתרחש או שאירע כשל בחומרה.	זמזם רצוף
התראה פעילה עקב מצב שגיאה של ה- BPS.	צפצוף מהיר רציף
הודעה פעילה.	צפצוף איטי

חיבור הלוח הקדמי של ה- BPS

ראה [חיבור הלוח הקדמי של ה- BPS בעמוד 33](#).

שלבים לחיבור בקר ל-BPS ולחשמל

יש לחבר כל בקר FS7500 למודול ספק זרם BPS שונה ולמקור חשמל שונה. לאחר מכן, באפשרותך לוודא שכל בקר מתפקד. בצע שלבים אלה עבור כל בקר:

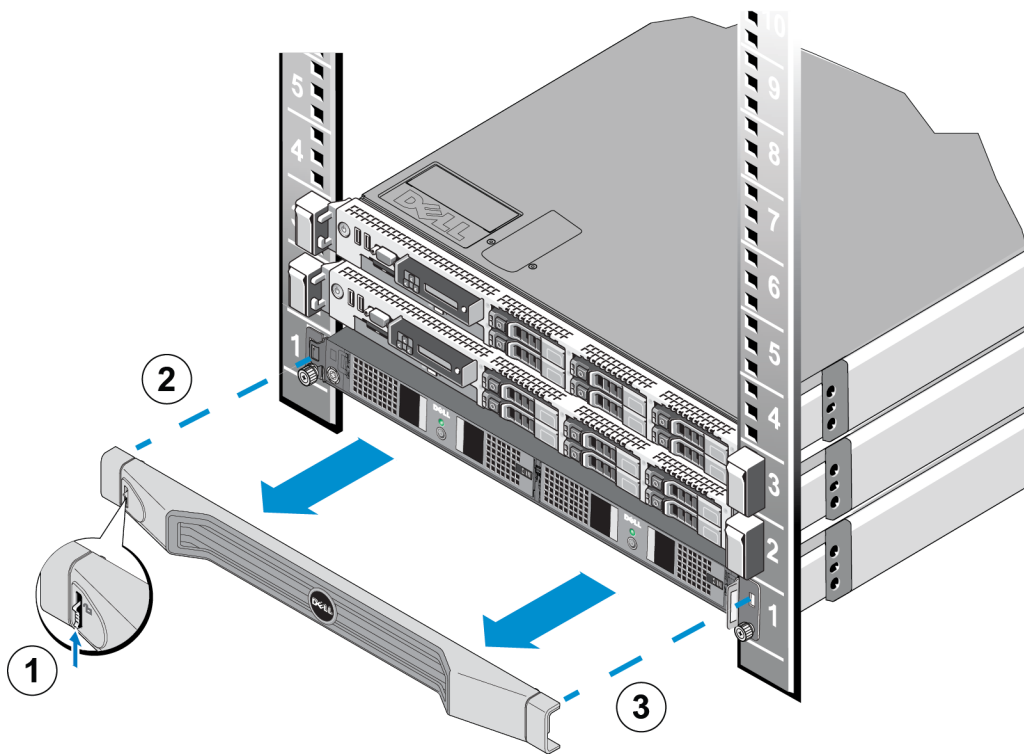
1. השג את הכבלים הבאים:

- כבל חשמל עם מחבר C13 ומחבר שמתאים לשקע של מקור החשמל.
- כבל חשמל עם מחבר C13 ומחבר C14.
- כבל USB מצורף לאריזת המשלוח של ה-FS7500 BPS.

אם אין כבלי חשמל באריזת המשלוח, פנה אל ספק התמיכה או המוכר של ה-PS Series לקבלת מידע על כבלי חשמל.

2. באמצעות הכבלים משלב 1, חבר את הבקר למקור חשמל, חבר את הבקר לשקע חשמל במודול ספק הזרם BPS וחבר את הבקר ליציאת ה-USB באותו מודול ספק זרם BPS. ראה [חיבור מודול ספק זרם BPS למקור חשמל בעמוד 30](#).
3. הסר את הלוח הקדמי מהבקר. ראה [הסרת הלוח הקדמי של הבקר בעמוד 35](#).
4. הפעל את הבקר וודא שהבקר מתפקד. ראה [הפעלה של אספקת חשמל לבקר בעמוד 35](#).

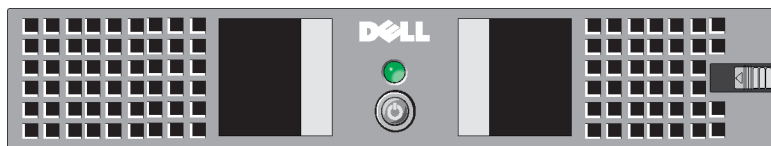
איור 27: הסרת הלוח הקדמי של ה-BPS



הפעלת אספקת החשמל למודול ספק זרם BPS

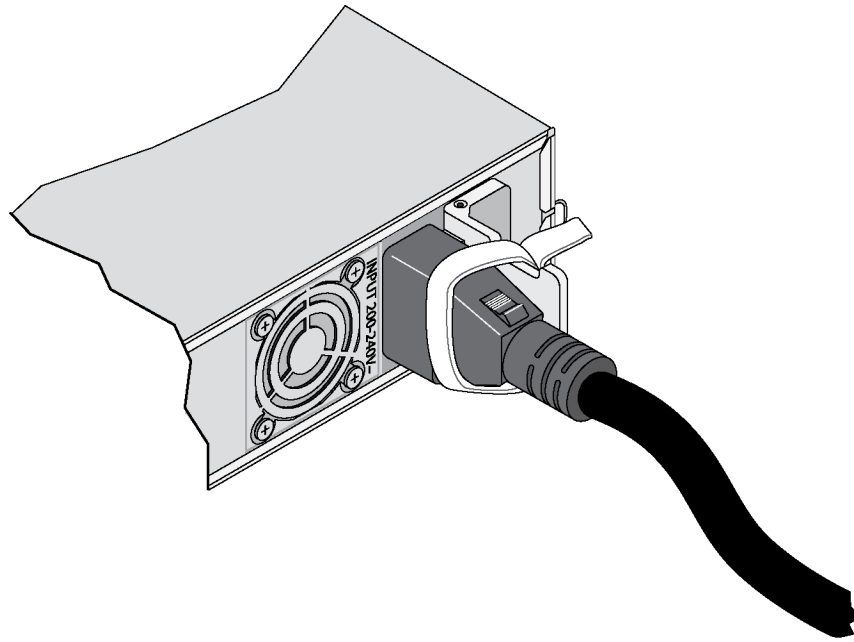
כדי להפעיל מודול ספק זרם BPS ולוודא שהוא מתפקד, עיין באיור 28: מודול ספק זרם BPS ובצע שלבים אלו:

איור 28: מודול ספק זרם BPS



1. בחזית מודל ספק הזרם, לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 0.5 שנייה.
 2. בדוק את הנורית שבחזית מודל ספק הזרם, מעל ללחצן ההפעלה.
- אם הנורית מאירה באור ירוק קבוע ולא נשמעת התראה, מודול ספק הזרם מתפקד.
- אם הנורית אינה ירוקה או אם נשמעת התראה, עיין בטבלה 11: איתור תקלות עבור FS7500 BPS - נורות LED ובטבלה 12: איתור תקלות עבור FS7500 BPS - התראות קוליות.

הערה: כדי להשתיק התראה קולית, לחץ על לחצן ההפעלה למשך 0.5 שנייה. אם המצב נמשך, תישמע שוב התראה.

איור 26: השימוש לולאות שחרור המתח בכבל ה-BPS**הסרת הלוח הקדמי של ה-BPS**

כדי להסיר את הלוח הקדמי של ה-BPS, עיין באיור 27: **הסרת הלוח הקדמי של ה-BPS** ובצע שלבים אלה:

1. דחף מעלה את תפס השחרור שבצד שמאל של הלוח הקדמי (הסבר 1) ונתק את הלוח הקדמי מהצד השמאלי של ה-BPS (הסבר 2).
2. נתק את הלוח הקדמי מהצד הימני של ה-BPS (הסבר 3).

חיבור מודול ספק זרם BPS למקור חשמל

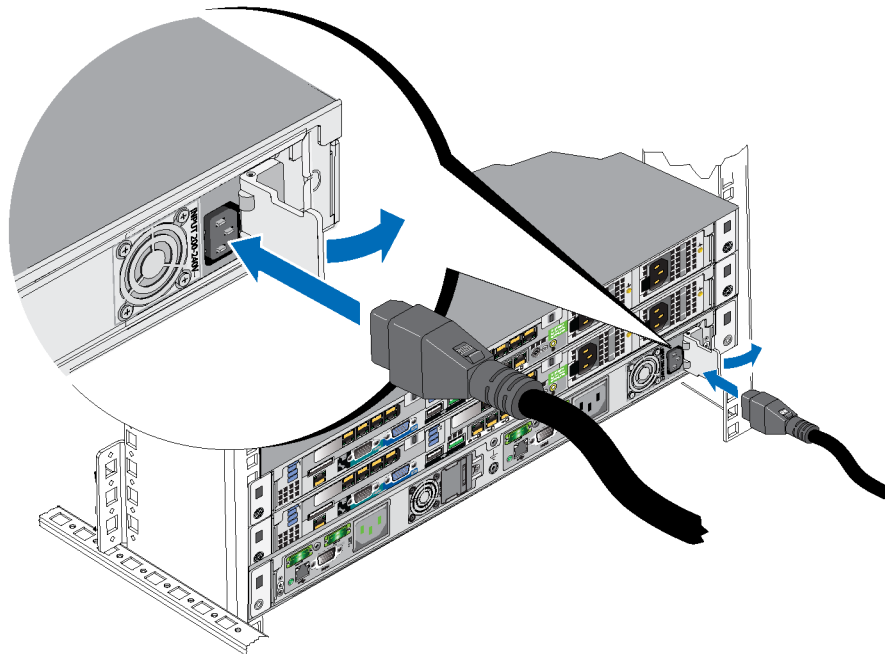
Dell ממליצה לחבר את מודולי ספק הזרם ב-BPS למקורות חשמל נפרדים, עדיף במעגלים נפרדים, לשם קבלת הזמינות הגבוהה ביותר.

אזהרה: וודא שהמתח של ספק הכוח שלך תואם למתח המרבי המומלץ עבור ה-BPS. אם המתח המרבי המומלץ נמוך מדי, ה-BPS לא יופעל. אם המתח המרבי המומלץ גבוה מדי, ה-BPS עלול להינזק או להיהרס.

כדי לחבר מודול ספק זרם BPS למקור חשמל, בצע שלבים אלה:

1. השג כבל חשמל עם מחבר C13 ומחבר שמתאים לשקע של מקור חשמל, בנוסף ללולאות לסגירה מהירה שמצורפות לאריזת המשלוח של ה-BPS.
2. אם אין כבלי חשמל באריזת המשלוח, פנה אל ספק התמיכה או המוכר של ה-PS Series לקבלת מידע על כבלי חשמל. פתח את התפס של מחבר ההזנה C14 במודול ספק הזרם (בצד ימין של מודול ספק הזרם) והכנס את מחבר ה-C13 של הכבל. ראה [איור 25: חיבור מודול ספק זרם BPS למקור חשמל בעמוד 30](#).
3. חבר את כבל החשמל למקור חשמל.
4. השתמש בלולאות הסגירה מהירה כדי לאבטח את כבל החשמל לתפס שבמודול ספק הזרם. הלולאות מספקות מרווח לשחרור מתח בכבל. ראה [איור 26: השימוש לולאות שחרור המתח בכבל ה-BPS בעמוד 31](#).

איור 25: חיבור מודול ספק זרם BPS למקור חשמל



3 חיבורי חשמל

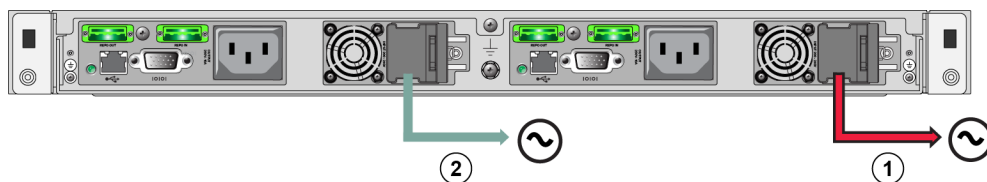
לאחר חיבור הסוללות של ספק הזרם לגיבוי FS7500 (PBS) והתקנת ה-BPS ושתי יחידות בקר ה-FS7500 במעמד, חבר את ה-BPS והבקרים לחשמל וודא שהם מתפקדים.

שלב 1: חיבור BPS לחשמל

כדי לחבר BPS לחשמל, בצע שלבים אלה:

1. חבר כל מודול אספקת זרם BPS למקור חשמל נפרד. ראה **חיבור מודול ספק זרם BPS למקור חשמל**.
 2. הסר את הלוח הקדמי של ה-BPS. ראה **הסרת הלוח הקדמי של ה-BPS בעמוד 31**.
 3. הפעל כל מודול ספק זרם BPS וודא שכל אחד מהמודולים מתפקד. ראה **הפעלת אספקת החשמל למודול ספק זרם BPS בעמוד 32**.
 4. חבר את הלוח הקדמי של ה-BPS. ראה **חיבור הלוח הקדמי של ה-BPS בעמוד 33**.
- הסעיפים הבאים מתארים שלבים אלה בפרוטרוט.
- באור 24: חיבורי כוח של FS7500 BPS בעמוד 29** מוצגים שני מודולי ספקי הזרם ב-BPS שמחובר למקורות חשמל שונים.

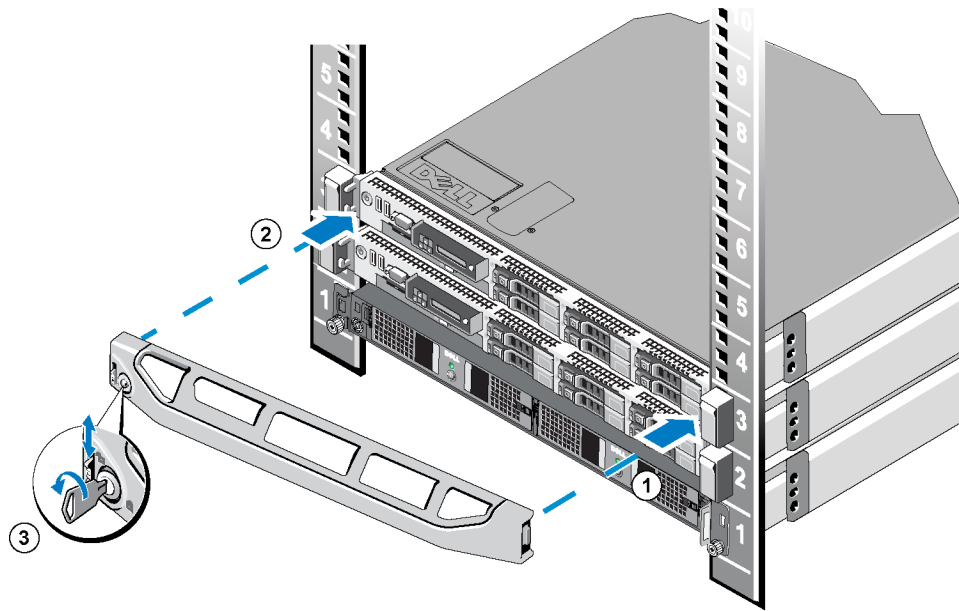
איור 24: חיבורי כוח של FS7500 BPS



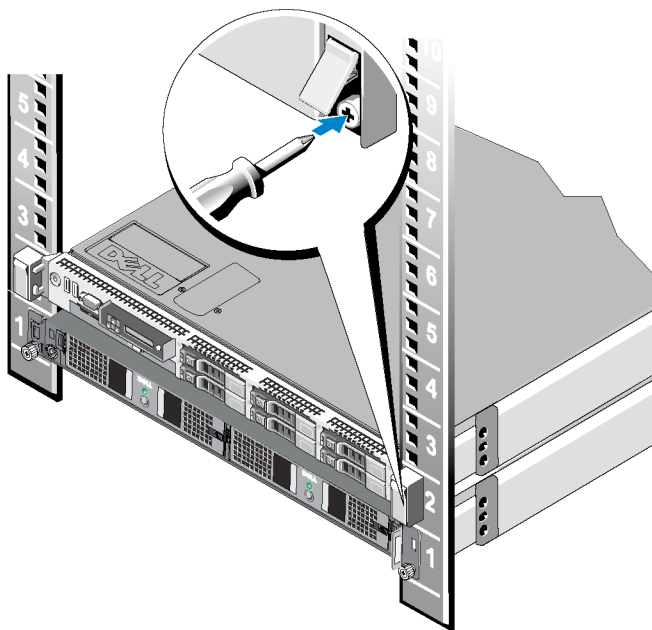
טבלה 10: חיבורי כוח של BPS

הסבר	תיאור
1	חיבור חשמל מ-BPS למקור חשמל 1
2	חיבור חשמל מ-BPS למקור חשמל 2

איור 23: חיבור הלוח הקדמי של הבקר



איור 22: הצמדת הבקרים אל המעמד

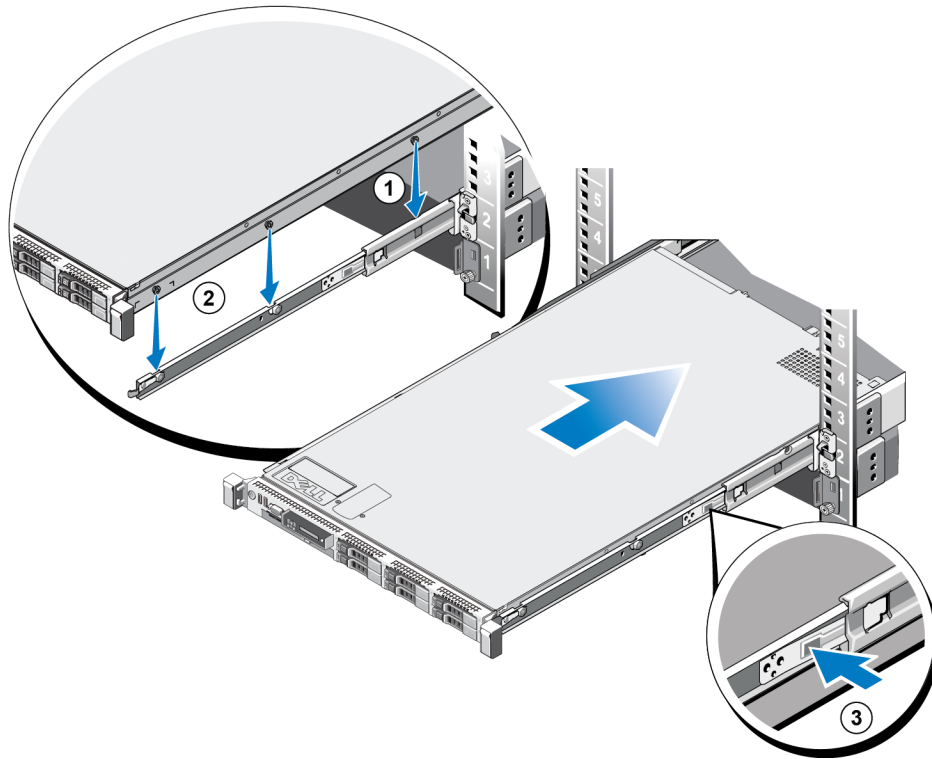


חיבור הלוח הקדמי של הבקר

כדי לחבר את הלוח הקדמי של הבקר, עיין באיור 23: חיבור הלוח הקדמי של הבקר בעמוד 28 ובצע שלבים אלה:

1. הכנס את הצד הימני של הלוח הקדמי לתוך החריץ שבצד ימין של הבקר. (הסבר 1)
2. דחף את הלוח הקדמי לכיוון הצד השמאלי וחבר אותו לצד השמאלי של תושבת הבקר. (הסבר 2)
3. השתמש במפתח כדי לנעול את הלוח הקדמי. (הסבר 3)

איור 21: החלקת בקר אל תוך המעמד



אבטחת הבקרים למעמד

בעת דחיפת בקר לתוך המעמד, התפסים שבכל צד של הבקר מחברים אוטומטית את הבקר למוטות הקדמיים של המעמד. כדי לחבר בצורה מאובטחת יותר את הבקר למעמד, עיין באיור 22: הצמדת הבקרים אל המעמד בעמוד 27 ובצע שלבים אלה עבור כל תפס:

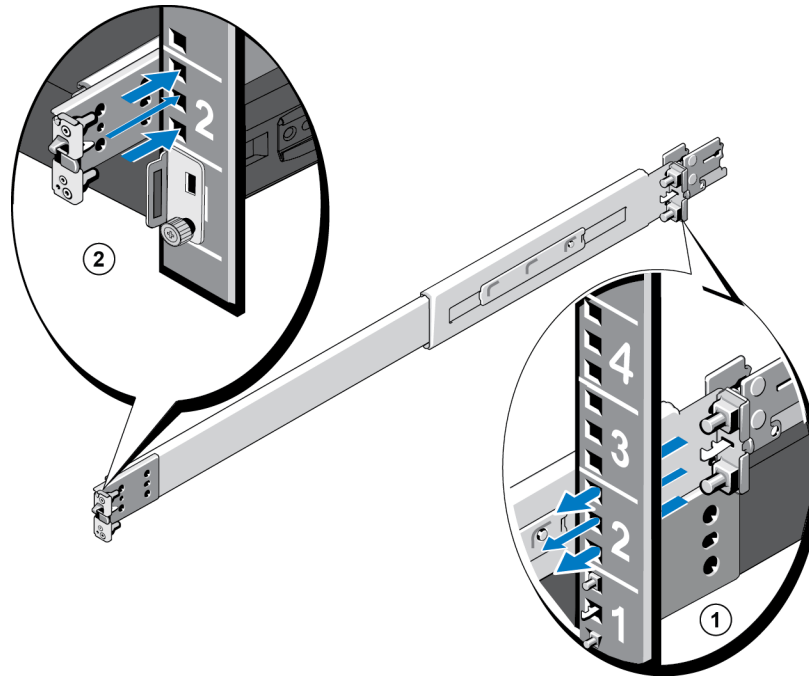
1. מחזית המעמד, לחץ על החצי העליון של התפס, כדי לחשוף את הבורג הפנימי.
2. הדק את הברגים באמצעות מברג פיליפס #2.

חיבור מסילות הבקר למעמד

עייין באיור 20: חיבור מסילות הבקר למעמד ובצע שלבים אלה עבור כל מסילה:

1. בדוק היכן יש למקם את מסילות הבקר במעמד. ראה הנחיות להתקנת מסילות הרכבה במעמד בעמוד 13.
 2. מחזית המעמד, התקן את החלק האחורי של המסילה בחורי ה-U המתאימים, שבחלק החיצוני של המוט האחורי, ומשוך את המסילה לפנים עד שהתפסים יינעלו במקומם (הסבר 1).
 3. משוך את הקצה הקדמי של המסילה אל מעבר למוט הקדמי.
 4. התקן את החלק הקדמי של המסילה בחורי ה-U המתאימים במוט ודחף את המסילה לתוך המעמד, עד שהתפסים יינעלו במקומם (הסבר 2). התפס אמור להשמיע שתי נקישות. ודא שהכך הקדמי מיושר עם המעמד.
- בדוק את שני הקצוות של המסילות כדי לוודא שהן מותקנות היטב בחור באותו מיקום במעמד ושהמסילות מאוזנות.

איור 20: חיבור מסילות הבקר למעמד

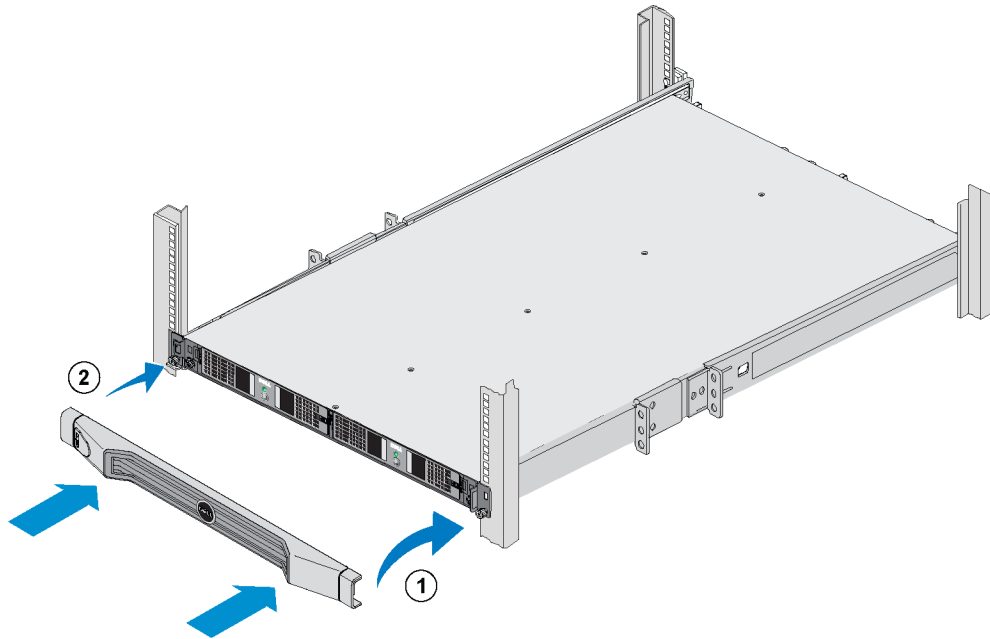


התקנת הבקרים במעמד

עייין באיור 21: החלפת בקר אל תוך המעמד בעמוד 26 ובצע שלבים אלה עבור כל בקר:

1. מחזית המעמד, משוך החוצה את המסילות הפנימיות, עד שיינעלו במקומן.
2. בעזרת שני אנשים, אחד מכל צד של הבקר, הרם את הבקר ולאחר מכן הורד את בורגי הכתף האחוריים שעל הבקר לתוך החריצים האחוריים שבצורת J, במסילות הפתוחות (הסבר 1 באיור 21: החלפת בקר אל תוך המעמד בעמוד 26).
3. המשך להוריד את הבקר לתוך המסילה הפתוחה, עד שכל בורגי הכתף ייכנסו לתוך החריצים שבצורת J (הסבר 2).
4. דחף את הבקר פנימה, עד שתשמע נקישה של תפס השחרור הקדמי.
5. לחץ על כפתור הנעילה שבכל מסילה (הסבר 3) והחלק את הבקר עד הסוף לתוך המעמד.

איור 19: חיבור הלוח הקדמי של-BPS



שליבים להתקנת בקר FS7500 במעמד

לפני שתתחיל, השג את ערכת המסילות לבקר FS7500. ראה [תכולת אריזת המשלוח בעמוד 7](#).

התראה: דרושים שני אנשים לפחות להתקנת הבקר במעמד.

1. מקם את המסילה השמאלית והימנית של הבקר בכיוון שבו תתקין את המסילות. ראה [מיקום מסילות הבקר בעמוד 24](#).
2. חבר את מסילות הבקר למעמד. ראה [חיבור מסילות הבקר למעמד בעמוד 25](#).
3. חבר את המעמד למסילות והחלק את הבקר לתוך המעמד. ראה [התקנת הבקרים במעמד בעמוד 25](#).
4. אבטח את הבקר למעמד. ראה [אבטחת הבקרים למעמד בעמוד 26](#).
5. חבר את הלוח הקדמי לבקר. ראה [חיבור הלוח הקדמי של הבקר בעמוד 27](#).

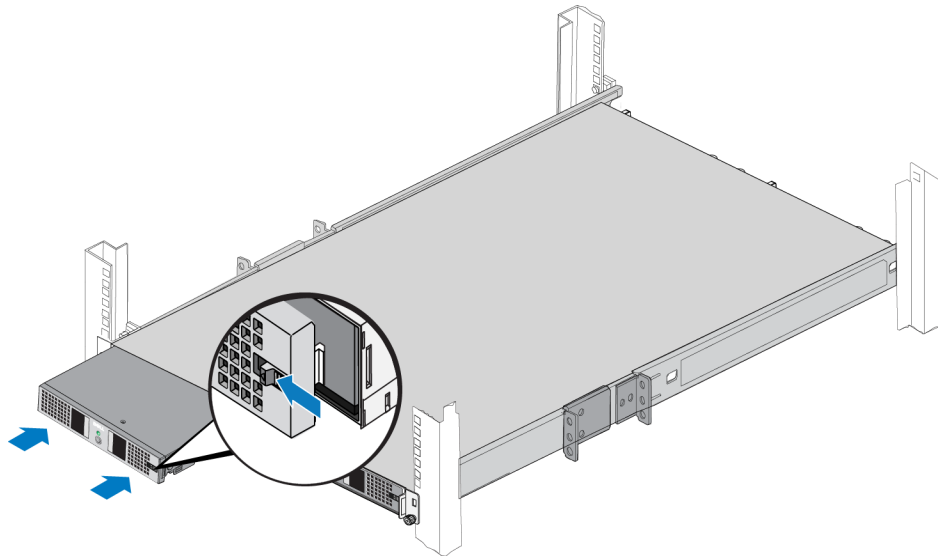
שליבים אלה מתוארים בפרוטרוט בסעיפים הבאים.

הערה: אם הבקר מותקן במעמד רדוד (בעומק קטן ממטר אחד), ניתן להסיר את כני גיהול הכבלים ממסילות הבקר. למידע על הסרת הכנים, ראה [הסרת הכנים ממסילות הבקר בעמוד 71](#).

מיקום מסילות הבקר

כוון את המסילה השמאלית והימנית של הבקר במיקום שבו תתקין אותן במעמד. הקפד שהתווית FRONT (חזית) תפנה לכיוון חזית המעמד. ודא שהתווית אינה הפוכה.

איור 18: הכנסת מודול ספק זרם לתוך תושבת ה-BPS

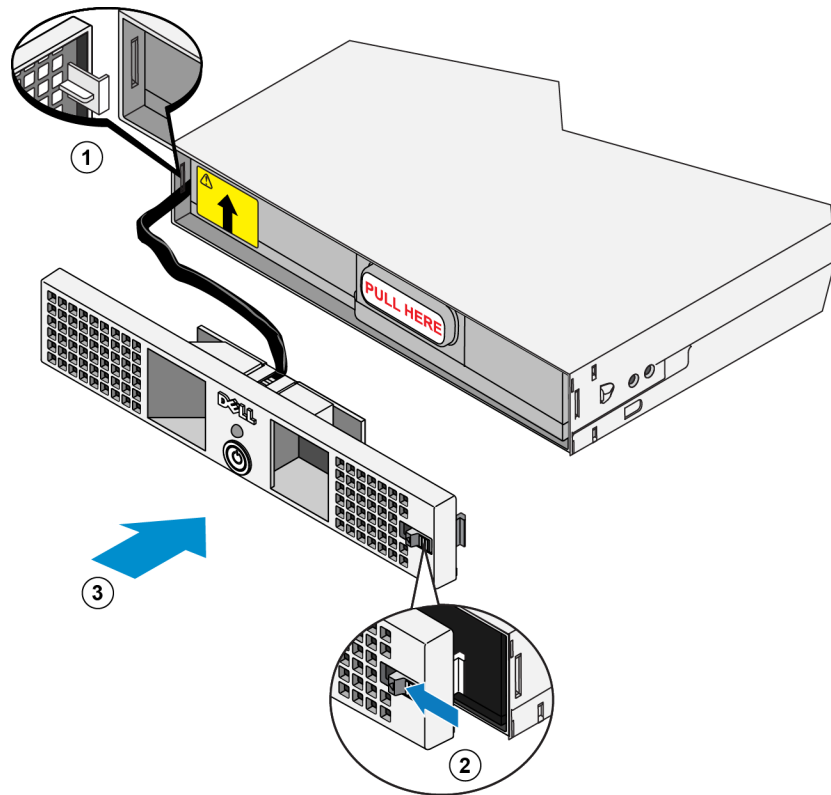


חיבור הלוח הקדמי של ה-BPS

כדי לחבר את הלוח הקדמי של ה-BPS לחזית התושבת, עיין באיור 19: חיבור הלוח הקדמי של-BPS בעמוד 24 ובצע שלבים אלה:

1. מצא את הלוח הקדמי של תושבת ה-BPS שנושלה בקופסת האביזרים יחד עם ה-BPS.
2. התקן בזהירות את הלוח הקדמי על הצד הימני של התושבת (הסבר 1).
3. הרם את התפס שבצד שמאל של הלוח הקדמי. דחף את הצד השמאלי של הלוח הקדמי על הצד השמאלי של התושבת, כדי לחבר את הלוח הקדמי לחזית התושבת (הסבר 2). שחרר את התפס.

איור 17: חיבור המכסה של מודול הכוח BPS

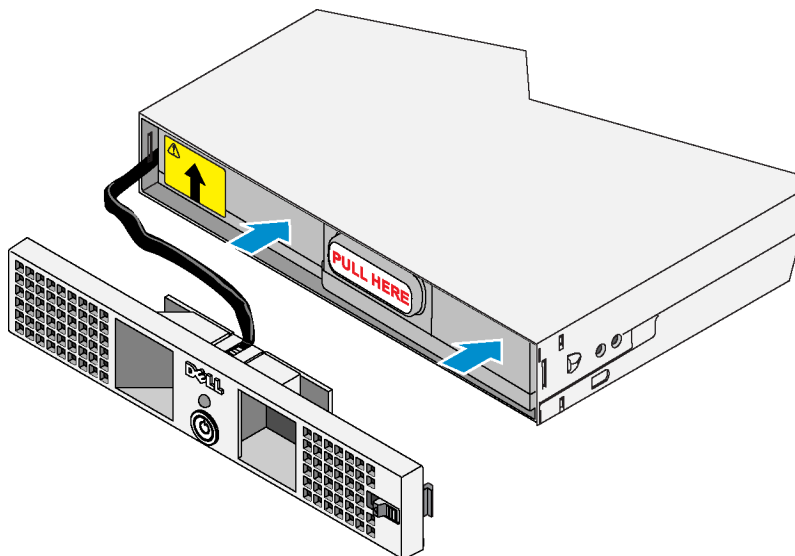


הכנסת כל מודול ספק זרם לתוך תושבת ה-BPS

כדי להכניס מודול ספק זרם לתושבת ה-BPS, ראה [איור 18: הכנסת מודול ספק זרם לתוך תושבת ה-BPS](#) ובצע שלבים אלה:

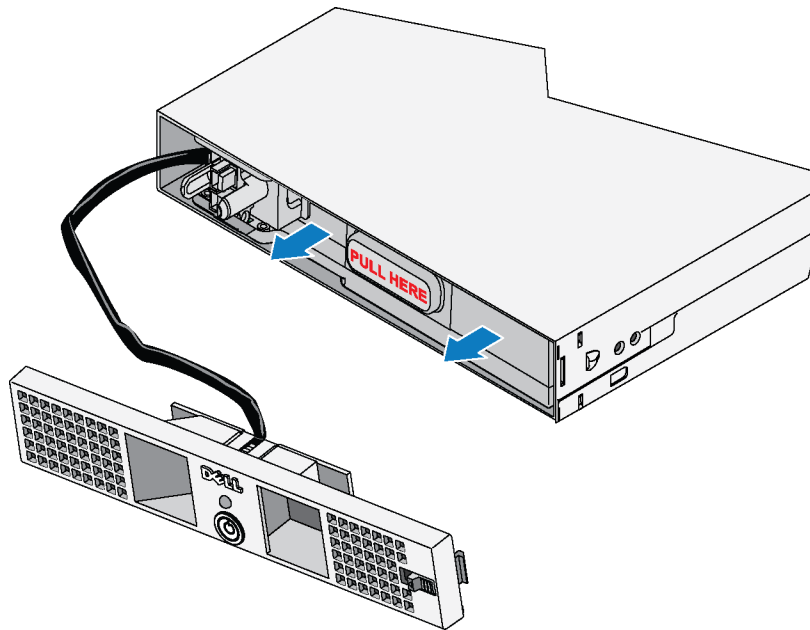
1. הרם את מודול ספק הזרם.
2. בזהירות, החלק את המודול לתוך תושבת ה-BPS. התפס המרכזי נכנס למקומו בנקישה כאשר המודול מותקן כהלכה.

איור 16: התקנת הסוללה מחדש



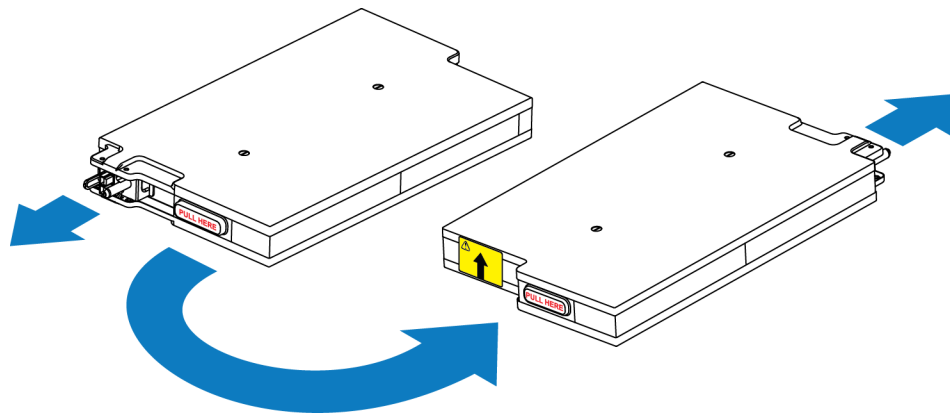
6. חבר מיד את מכסה המודול. לשם כך, הכנס את הוו הקבוע שבמכסה לתוך החריץ הפתוח שבצד שמאל של המודול (הסבר 1 באיור 17: חיבור המכסה של מודול הכוח BPS), לאחר מכן, החלק בו-זמנית את הצד הימני של התפס שמאלה (הסבר 2) ודחף את הצד הימני של המכסה לפנים לכיוון התושבת, עד שהמכסה יתחבר היטב (הסבר 3). לאחר מכן, שחרר את התפס. ראה איור 17: חיבור המכסה של מודול הכוח BPS.

איור 14: הוצאת הסוללה



4. סובב את הסוללה ב- 180 מעלות, כך שהמחבר הפנימי יפנה לכיוון החלק האחורי של תושבת מודול ספק הזרם. ראה איור 15: סיבוב הסוללה.

איור 15: סיבוב הסוללה



5. תוך שמירה על מארז הסוללה מאוזן והקפדה שהחץ על התווית הצהובה יפנה מעלה, הכנס מחדש את הסוללה לתוך המודול. ראה איור 16: התקנת הסוללה מחדש.

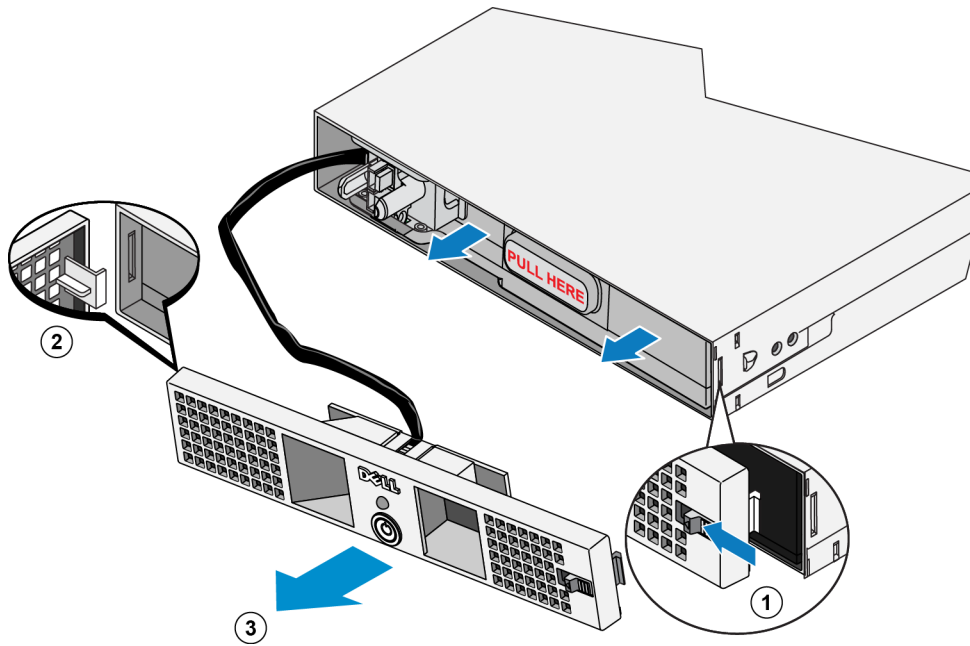
ודא שהסוללה מותקנת היטב במודול. אם הסוללה תבלוט מהמודול, לא ניתן יהיה להתקין את המכסה כהלכה.

אזהרה: למען הבטיחות, חבר תמיד את המכסה הקדמי של מודול ספק הזרם מיד לאחר ההכנסה והחיבור של מארז הסוללה.

בצע שלבים אלה עבור כל מודול ספק הזרם:

1. אתר את ידית מכסה ספק הזרם, שבצד ימין של המודול. ראה הסבר 1 באיור 13: הסרת מכסה המודול.
2. בו-זמנית, החלק שמאלה את תפס המכסה, אחוזו בידידות האחיזה שבמודול ומשוך בעדינות את הצד הימני של המכסה מהתושבת (הסבר 2). לאחר מכן, החלק את המכסה ימינה כדי לנתק אותו מהמודול.
הקפד לא למשוך את כבל הסרט או לנתקו.

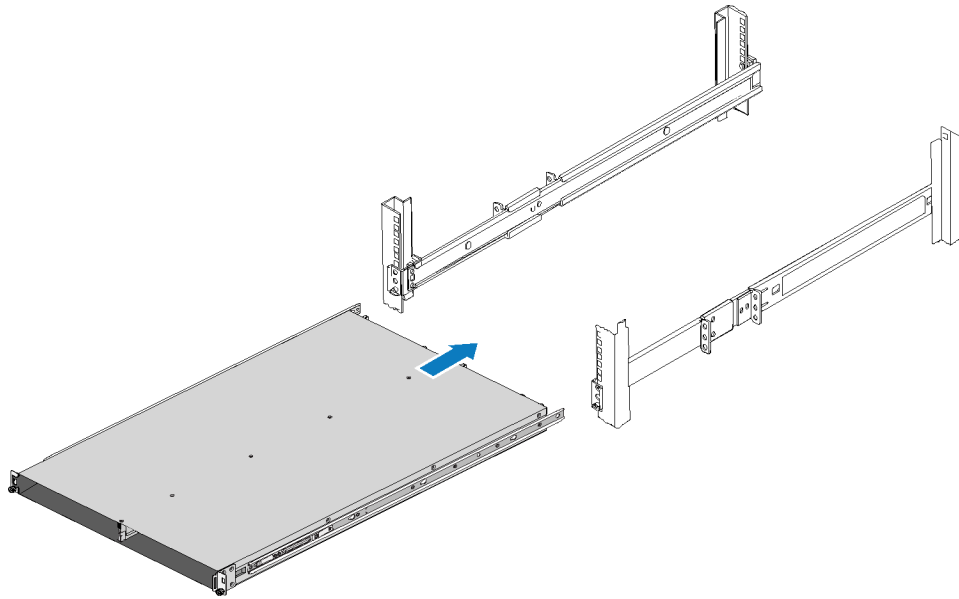
איור 13: הסרת מכסה המודול



3. אחוזו בידידת הפלסטיק המסומנת PULL HERE (משוך כאן) שבסוללה שבתוך המודול, והסר את הסוללה באיטיות. ראה איור 14: הוצאת הסוללה בעמוד 20.

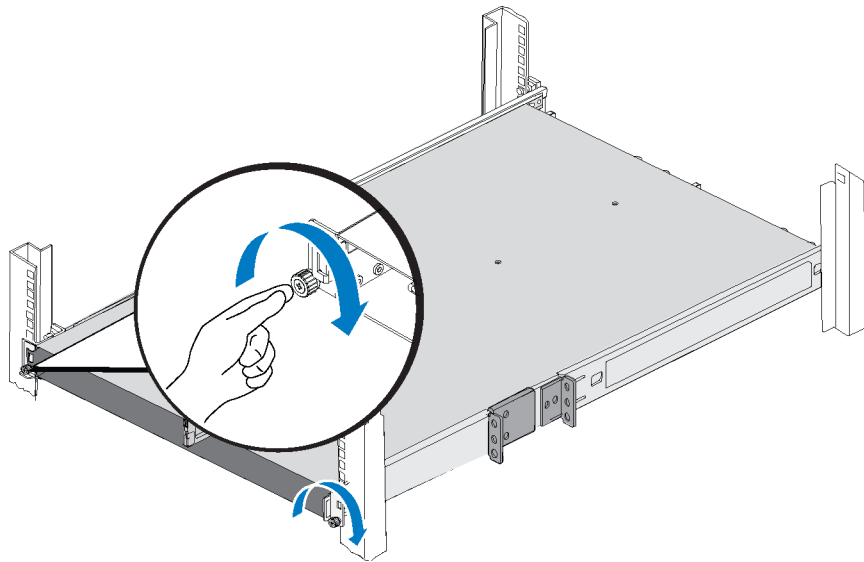
אזהרה: כדי לשמור על הבטיחות, אל תאפשר למכסה הקדמי של מודול ספק הזרם לבוא במגע עם מארז הסוללה במהלך ההסרה.

איור 11: התקנת תושבת ה-BPS הריקה במעמד



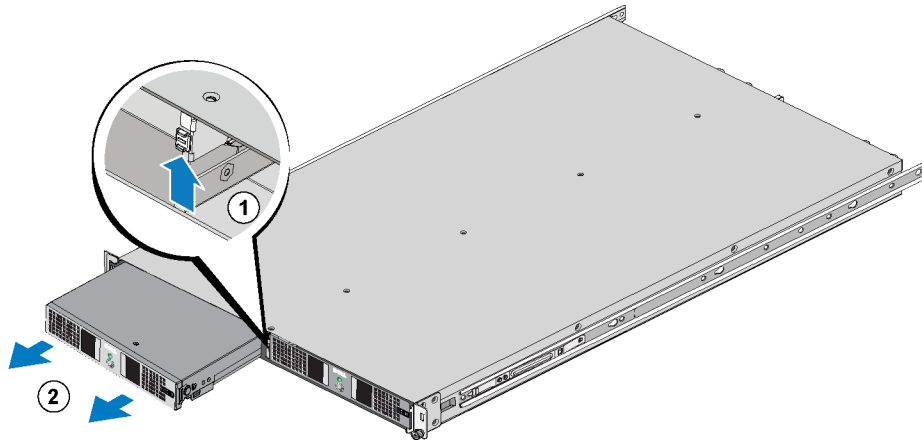
4. אתר את בורגי הכנף בכל צד של ה-BPS, מתחת לחורים בכנים הקדמיים של התושבת, וסובב אותם בכיוון השעון, עד שהתושבת תהיה מחוברת בבטחה למוט הקדמי. ראה. **איור 12: חיזוק החיבור של תושבת ה-BPS בעמוד 18.**

איור 12: חיזוק החיבור של תושבת ה-BPS



חיבור הסוללה במודול ספק זרם BPS

הערה: לפני ביצוע הליך זה, ודא שכל מודול ספק זרם BPS נמצא על משטח יציב. הסוללה שב-BPS מותקנת בבית החרושת באופן הפוך, כדי לשמור על אספקת הכוח בעת המשלוח. עליך להוציא את הסוללה מתוך כל מודול אספקת כוח, לסובב אותה, ואז להחזיר אותה כדי לסגור את המעגל ולאפשר פעולה תקינה.

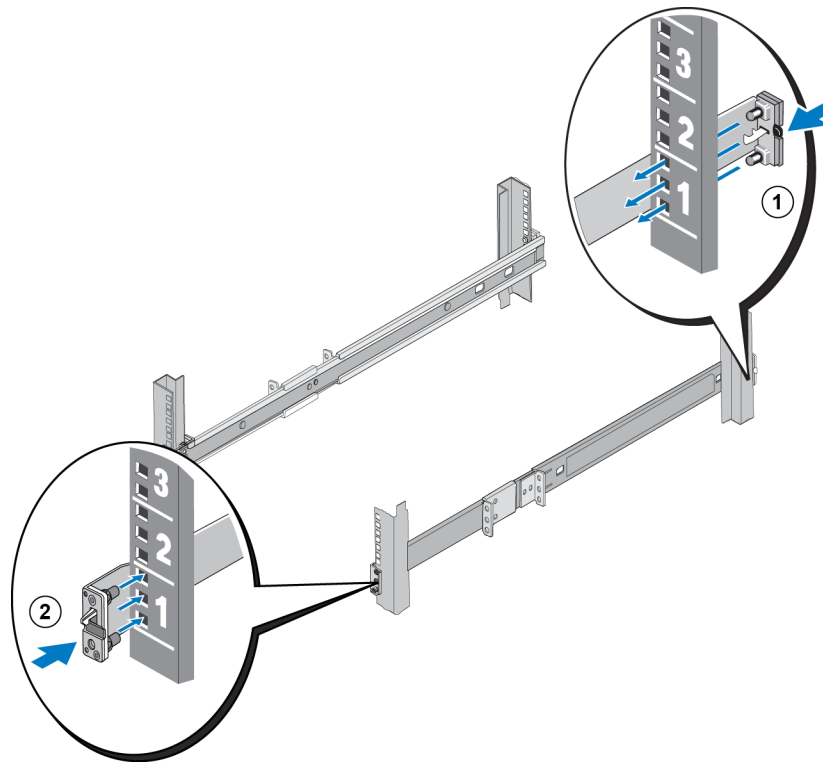
איור 10: הרמת ידית מחזיק המודול

3. בו-זמנית, החלק מעלה את הידית, אחוזו בידית האחיזה במודול והוצא את המודול חלקית מהתושבת. ראה **איור 10: הרמת ידית מחזיק המודול**.
 4. תוך כדי תמיכה במודול, משוך אותו באיטיות מתוך תא המודול.
 5. הנח את מודול ספק הזרם על משטח שטוח ויציב, כאשר החזית שלו פונה אליך.
 6. חזור על שלבים 2 עד 5 כדי להסיר את מודול ספק הזרם השני.
- תושבת ה-BPS צריכה להיות ריקה כעת.

התקנת תושבת ה-BPS הריקה במעמד

כדי להתקין את תושבת ה-BPS הריקה במעמד, עיין ב ובצע שלבים אלה:

1. בעזרת שני אנשים, אחד מכל צד של ה-BPS, הרם את ה-BPS והחזק אותו מאוזן.
2. הכנס את המסילות המחוברות לתושבת ה-BPS לתוך המסילות המחוברות למעמד, וודא שהמסילות מחוברות משני צידי ה-BPS.
3. הכנס את התושבת עד הסוף לתוך המעמד. צריכה להישמע נקישה במסילות המחוברות ל-BPS כאשר התושבת מותקנת עד הסוף. הבליטות המשולשות בקצוות הקדמיים של המסילות המחוברות למעמד צריכות להיכנס לתוך החורים המלבניים בכניס הקדמיים שבתושבת ה-BPS.

איור 9: התקנת מסילות ה-BPS**הוצאת מודולי ספקי הזרם מתושבת ה-BPS**

עליך להסיר את שני מודולי ספקי הזרם מה-BPS לפני התקנת התושבת הריקה במעמד. מודולי ספק הזרם מכילים את הסוללות.

התראה: משקל הסוללות במודולי ספקי הזרם של ה-BPS נמצא בכיוון החלק הקדמי של מודול ספק הזרם. שמור על מודול ספק הזרם מאוזן בעת הוצאתו מהתושבת.

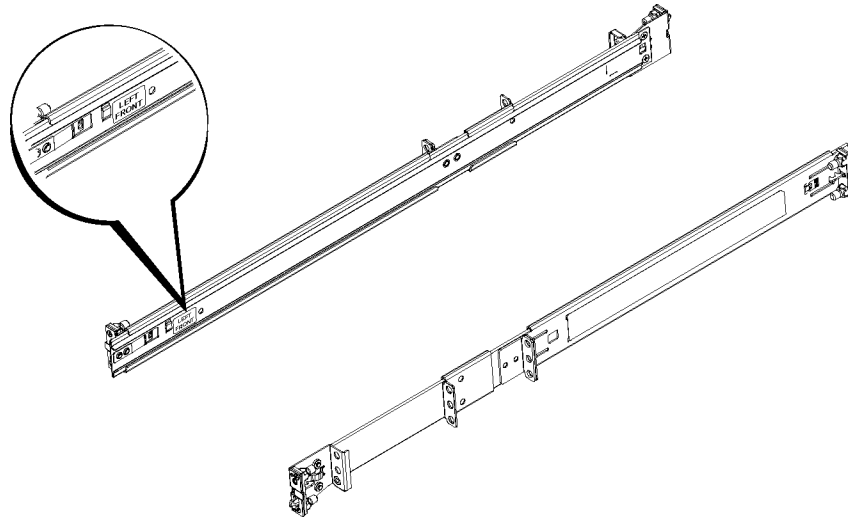
כדי להוציא מודול ספק זרם מתושבת ה-BPS, בצע שלבים אלה:

1. ודא שה-BPS נמצא על משטח יציב.
2. אתר את ידית מחזיק המודול במרכז התושבת בין שני המודולים. למיקום הידית, ראה הסבר 1 באיור 10: [הרמת ידית מחזיק המודול בעמוד 17](#).

מיקום מסילות ה-BPS

כוון את המסילה השמאלית והימנית של ה-BPS במיקום שבו תתקין אותן במעמד. הקפד שהתווית FRONT (חזית) תפנה לכיוון חזית המעמד. ודא שהתווית אינה הפוכה.

איור 8: מיקום מסילות ה-BPS



חיבור מסילות ה-BPS למעמד

עיין באיור 9: התקנת מסילות ה-BPS בעמוד 16 ובצע שלבים אלה עבור כל מסילה:

1. בדוק היכן יש למקם את מסילות ה-BPS במעמד. ראה הנחיות להתקנת מסילות הרכבה במעמד בעמוד 13.
 2. מחזית המעמד, התקן את החלק האחורי של המסילה בחורי ה-U המתאימים, שבחלק החיצוני של המוט האחורי, ומשוך את המסילה לפנים עד שהתפסים יינעלו במקומם (הסבר 1). ודא שהכך מיושר עם המעמד.
 3. משוך את הקצה הקדמי של המסילה אל מעבר למוט הקדמי.
 4. התקן את החלק הקדמי של המסילה בחורי ה-U המתאימים במוט ודחף את המסילה לתוך המעמד, עד שהתפסים יינעלו במקומם (הסבר 2). התפס אמור להשמיע שתי נקישות. ודא שהכך הקדמי מיושר עם המעמד.
- בדוק את שני הקצוות של המסילות כדי לוודא שהן מותקנות היטב בחור באותו מיקום במעמד ושהמסילות מאוזנות.

- ודא שה-BPS והבקרים ממוקמים די קרוב זה לזה, באופן שניתן יהיה לחבר בקלות את הכבלים בין הרכיבים. לקבלת התוצאות הטובות ביותר, השתמש בכבלי רשת קצרים ככל האפשר.
- התחל להתקין את החומרה מהחלק התחתון של המעמד.
- התקן ארבע תצורות EqualLogic FS7500 לכל היותר במעמד.

הערה: באמצעות ערכות המסילות המצורפות ל-EqualLogic FS7500, ניתן להתקין את הבקרים ו-BPS רק במעמד של ארבעה מוטות, ללא הברגה, בעל חורים מרובעים או עגולים.

ניתן להתקין EqualLogic FS7500 במעמד עם הברגה רק אם תפנה אל ספק התמיכה של PS Series ותקבל ערכת מסילת בקר שונה. נוסף על כך, עליך לקבוע מחדש את התצורה של ערכת מסילות ה-BPS על מנת שתתמוך במעמד עם הברגה, כמתואר **בנספח 1: הוראות להרכבת מעמד מותאם אישית בעמוד 69.**

שליבים להתקנת ספק זרם לגיבוי FS7500 במעמד

לפני שתתחיל, השג את ערכת המסילות לספק זרם לגיבוי (BPS) FS7500. ראה **תכולת אריזת המשלוח בעמוד 7.**

הערה: גם אם המעבדה שלך מצוידת במערכת אל פסק (UPS), עליך להתקין את ה-BPS.

התראה: דרושים שני אנשים לפחות להתקנת ה-BPS במעמד. ה-BPS כבד, ויש לשמור אותו מאוזן כדי להתקינו כהלכה.

אזהרה: וודא שהמתח של ספק הכוח שלך תואם למתח המרבי המומלץ עבור ה-BPS. אם המתח המרבי המומלץ נמוך מדי, ה-BPS לא יופעל. אם המתח המרבי המומלץ גבוה מדי, ה-BPS עלול להינזק או להיהרס.

כדי להרכיב ספק זרם לגיבוי (BPS) FS7500 במעמד באמצעות ערכות המסילות:

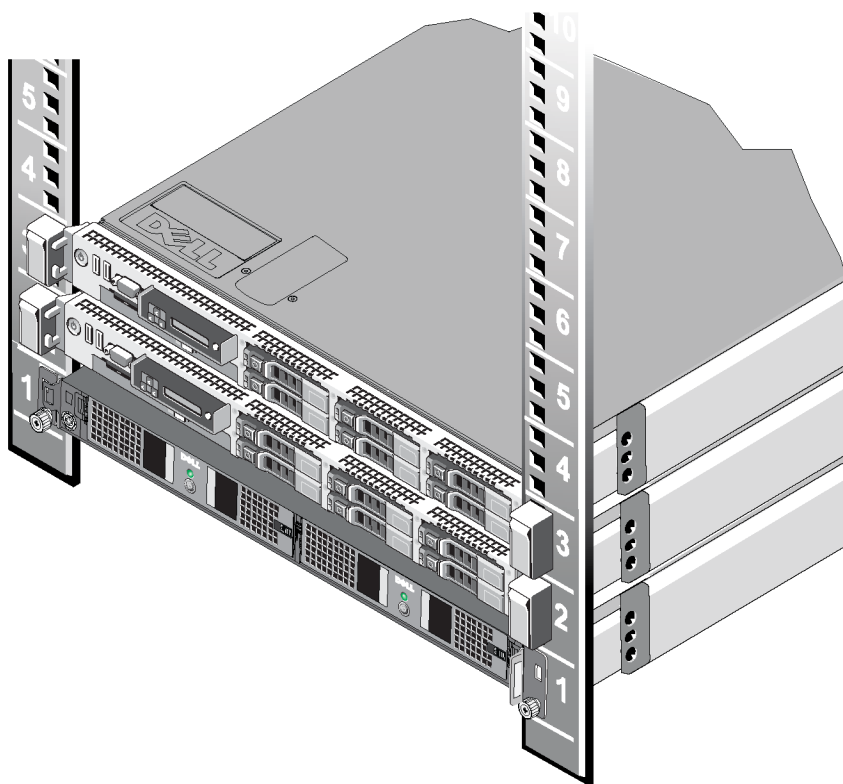
1. מקם את המסילה השמאלית והימנית של ה-BPS בכיוון שבו תתקין את המסילות. ראה **מיקום מסילות ה-BPS בעמוד 15.**
 2. חבר את המסילות למוטות המעמד. ראה **חיבור מסילות ה-BPS למעמד בעמוד 15.**
 3. הנח את תושבת ה-BPS על משטח יציב.
 4. הוצא את מודולי ספק הזרם מתושבת ה-BPS. ראה **הוצאת מודולי ספקי הזרם מתושבת ה-BPS בעמוד 16.**
 5. החלק את תושבת ה-BPS הריקה לתוך המעמד ואבטח את התושבת למעמד. ראה **התקנת תושבת ה-BPS הריקה במעמד בעמוד 17.**
 6. עבור כל מודול ספק זרם, חבר את הסוללה. ראה **חיבור הסוללה במודול ספק זרם BPS בעמוד 18.**
 7. הכנס כל מודול ספק זרם לתוך תושבת ה-BPS. ראה **הכנסת כל מודול ספק זרם לתוך תושבת ה-BPS בעמוד 22.**
 8. חבר את הלוח הקדמי בחזית ה-BPS. ראה **חיבור הלוח הקדמי של ה-BPS בעמוד 23.**
- שליבים אלה מתוארים בפרוטרוט בסעיפים הבאים.

2 הרכבת חומרה במעמד

לפעולה תקינה, עליך להתקין את חומרת EqualLogic FS7500 (שני צומתי בקר FS7500 ויחידה אחת של ספק זרם לגיבוי FS7500) במעמד.

באיור 7: EqualLogic FS7500 מותקן במעמד מוצגים ה-BPS ושני בקרים המותקנים במעמד. התקנת FS7500 שלך צריכה להיראות דומה לכך עם סיומה.

איור 7: EqualLogic FS7500 מותקן במעמד



הנחיות להתקנת מסילות הרכבה במעמד

לפני שתתקין את חומרת EqualLogic FS7500 במעמד, עליך לתכנן היכן להתקין את מסילות ההרכבה עבור כל בקר ועבור ספק הזרם לגיבוי (BPS). כל התקן הוא התקן U1.

Dell ממליצה להתקין את המסילות לפי ההנחיות הבאות:

- ודא שהמעמד עונה על הדרישות שבסעיף **דרישות מעמד בעמוד 11**. באיורים במדריך זה מוצג מעמד עם חורים מרובעים, אך הוראות ההרכבה מתאימות גם למעמדים עם חורים עגולים.
- אם אתה מתקין מספר ערכות של חומרת EqualLogic FS7500 באותו מעמד, הפרד כל זוג בקרים באמצעות BPS.

- המעמד חייב להיות מדורג עבור עומס סטטי של 540 ק"ג (1200 ליברות) או יותר.
- עומק המעמד המינימלי הוא 100 ס"מ (40 אינץ') מחזית המעמד לחלק האחורי של המעמד.
- המרחק המינימלי בין החלק הפנימי של הקצה הקדמי לבין המוטות האחוריים (משטחי ההרכבה) חייב להיות 61 ס"מ (24 אינץ') עד 90 ס"מ (36 אינץ').
- אבטח את המעמד לרצפה כדי לשפר את היציבות.
- חייב להיות מרווח של 4.1 ס"מ (1.6 אינץ') לפחות בין דלת המעמד לבין חזית החומרה, כדי שהלוח הקדמי ייכנס.
- המעמד (עם החומרה מותקנת) חייב לעמוד בדרישות הבטיחות של UL 60950-1 וכן IEC 60950-1.
- הרכב את החומרה במצב אופקי, אחרת האחריות וחווה התמיכה יתבטלו.

דרישות המתג

בתצורה מינימלית, באפשרותך לחבר את כל יציאות הרשת ב-EqualLogic FS7500 לאותו מתג פיזי. עם זאת, תצורה זו מתאימה רק למטרות הדגמה או בדיקה, מכיוון שמתג הרשת מהווה נקודת כשל בודדת. חברת Dell ממליצה להשתמש בתצורת מתג רשת עם זמינות גבוהה ביותר עבור חיבורי רשת הלקוח, ה-SAN והפנימית.

באופן אידיאלי, רצויה תצורת מתג רשת שבה כשל במתג אינו מפריע לזמינות שירות ה-NAS. פירוש הדבר שאסור שיהיה מתג בודד שיכלול את כל חיבורי רשת הלקוח, ה-SAN או הפנימית.

ראה [דרישות והמלצות לחיבור רשת בעמוד 38](#).

כלים נדרשים

- ייתכן שתזדקק לכלים כדי להרכיב את הבקרים וה-BPS במעמד. כלים אלה אינם מסופקים באריזת המשלוח.
- מברג פיליפס #2

טבלה 8: רכיבי לוח אחורי של BPS

מספר	רכיב
1	נורית של מודול ספק זרם לגיבוי
2	יציאת USB (לבקר)
3	מחבר חשמל C13 (לבקר)
4	מחבר חשמל C14 למקור זרם חילופין (מתחת לתפס)
5	תווית דירוג מתח (מתחת לתפס)

חומרה נדרשת שאינה מסופקת

עליך לספק חומרה נוספת הספציפית לסביבתך ואינה כלולה באריזת המשלוח. ראה **טבלה 9: חומרה נדרשת - לא מסופקת**.

טבלה 9: חומרה נדרשת - לא מסופקת

רכיב	תיאור
מעמד 19 אינץ' (48.3 ס"מ), ארבעה מוטות, ללא הברגה	מספק גישה נוחה לחומרה אחרת בסביבת המחשוב. ראה דרישות מעמד בעמוד 11 .
כבלי רשת	משמשים לחיבור יציאות רשת של בקר FS7500 למתג רשת. השתמש בכבלים מקטגוריה 5E או מקטגוריה 6 עם מחברי RJ45. השתמש בכבלים מקטגוריה 5 רק אם הם תואמים לתקן TIA/EIA TSB95. עבור כל בקר FS7500, תזדקק ל-13 כבלי רשת. <ul style="list-style-type: none"> להתקנה של שני בקרים: 26 כבלים בסך הכול. להתקנה של ארבעה בקרים: 52 כבלים בסך הכול. ראה סקירה של תצורת רשת בעמוד 37 .
מתג רשת 1GE	משמש לחיבור התקנים לרשת. מומלץ להשתמש במחסניות מתגים מרובות. ראה דרישות המתג בעמוד 12 .

דרישות מעמד

עבור כל EqualLogic FS7500, עליך להתקין את ה-BPS ואת שני הבקרים באותו מעמד.

לקבלת מידע מפורט על מעמדים נתמכים, פנה אל ספק התמיכה של FS7500.

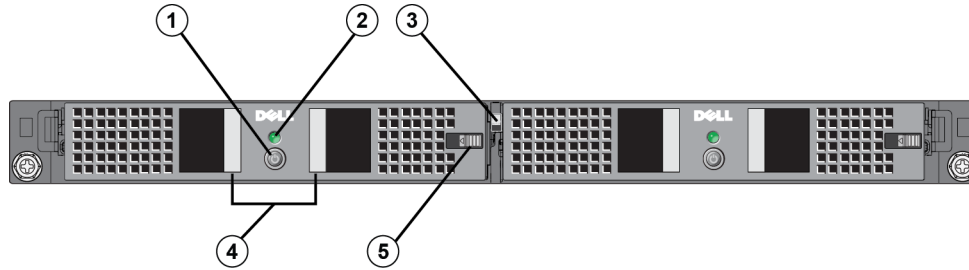
המעמד והתקנת החומרה חייבים לעמוד בדרישות הבאות:

- כברירת מחדל, נתמכים רק מעמדים של ארבעה מוטות, עם חורים מרובעים או עגולים, נטולי הברגה. באיורים במדריך זה מוצג מעמד עם חורים מרובעים, אך הוראות ההרכבה מתאימות גם למעמדים עם חורים עגולים.
- השתמש במעמד בתקן תעשייתי (לדוגמה, CEA-310-E), של 19 אינץ' (48.3 ס"מ).
- עבור מעמדים עם הברגה יש לרכוש ערכת מסילות שונה לבקר FS7500 מזו שמסופקת באריזת המשלוח. ערכת מסילות זו חייבת לכלול הוראות התקנה וגם רשימה של החומרה הדרושה להתקנה עם ההברגה. נוסף על כך, המשתמש צריך לשנות את התצורה של ערכת המסילות של ספק הזרם לגיבוי FS7500 כך שתתמוך במעמד עם ההברגה ועליו להשיג את החומרה הדרושה (ברגים) להתקנה במעמד. **נספח 1: הוראות להרכבת מעמד מותאם אישית בעמוד 69**, מתאר את אופן ההמרה של ערכת המסילות כך שתתאים למעמד עם הברגה.

לוח קדמי ואחורי של ספק זרם לגיבוי FS7500

איור 5: FS7500 לוח קדמי של BPS **איור 8:** FS7500 לוח אחורי של BPS מציגים את הלוח הקדמי והאחורי של ספק זרם לגיבוי FS7500 כאשר שני המודולי ספק הזרם מותקנים והלוח הקדמי של BPS מוסר. לכל מודול ספק זרם יש כיסוי קדמי. מודולי ספק הזרם מכילים את הסוללות.

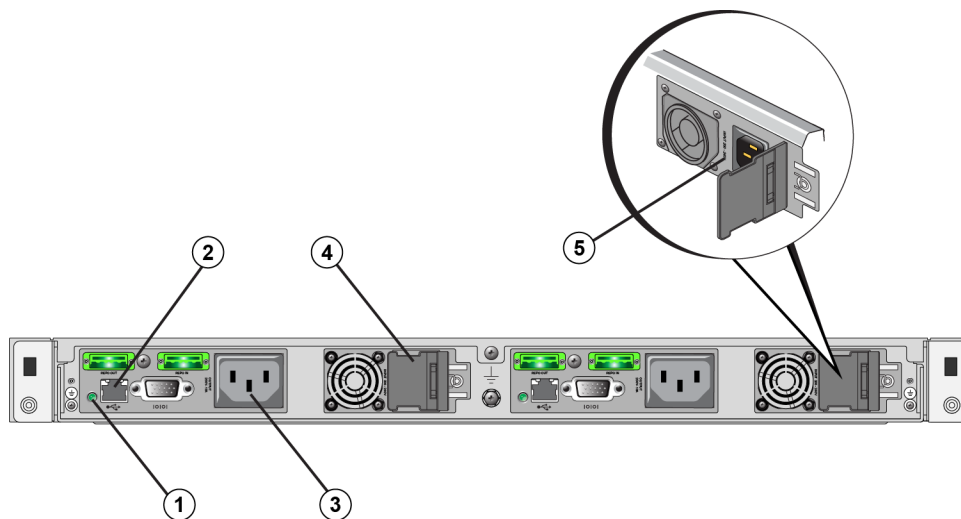
איור 5: FS7500 לוח קדמי של BPS



טבלה 7: FS7500 רכיבי לוח קדמי של BPS

מספר	רכיב
1	לחצן הפעלה
2	נורית חייווי
3	תפס שחרור מרכזי
4	נקודות אחיזה
5	תפס שחרור מכסה של מודול ספק זרם

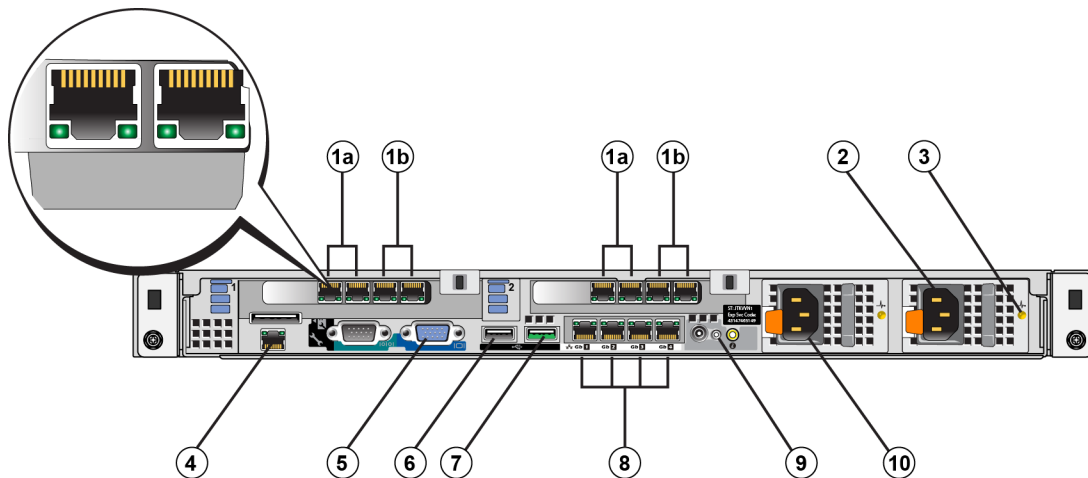
איור 8: FS7500 לוח אחורי של BPS



טבלה 5: רכיבי לוח קדמי של בקר

מספר	רכיב
1	לחצן הפעלה
2	יציאות USB
3	יציאת וידאו
4	כרטיס נשלף של תג שירות
5	מקשי בקרה של מסך ה-LCD
6	מסך LCD
7	אחד משישה כוננים עם החלפה חמה
8	בורגי חיזוק (מתחת לתפס)

איור 4: לוח אחורי של בקר



איור 6: רכיבי לוח אחורי של בקר

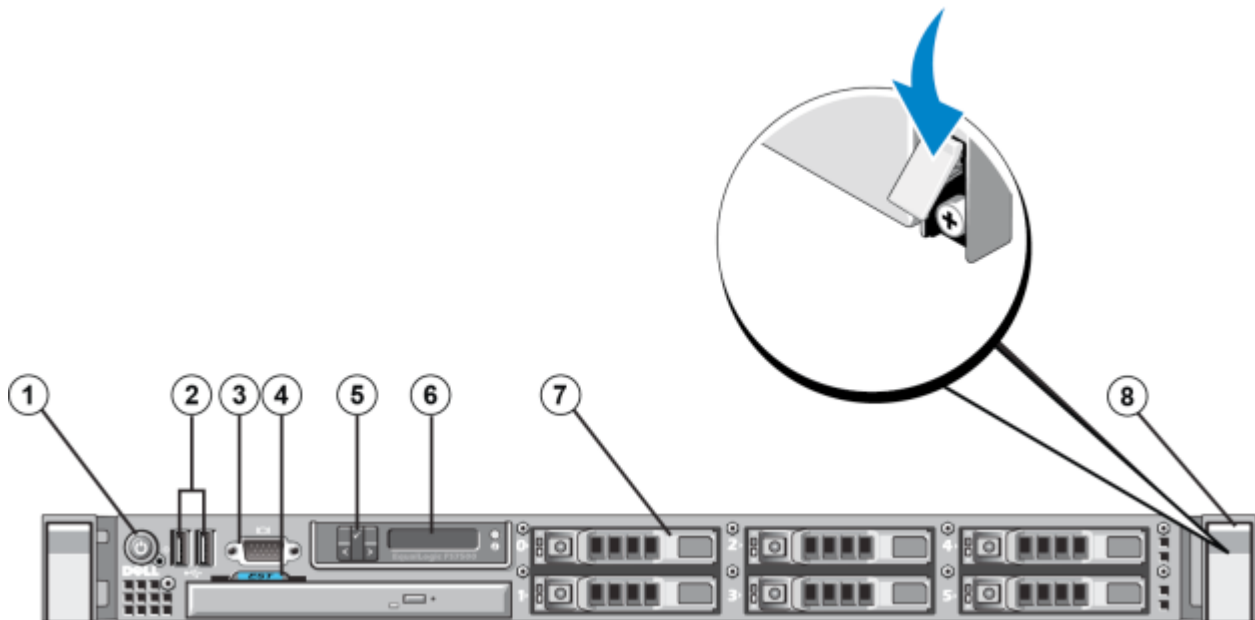
מספר	רכיב
1a	ממשקי רשת פנימית
1b	ממשקי רשת SAN
2	מחבר חשמל C14 (למקור זרם חילופין)
3	נורית מצב ספק זרם
4	יציאת IPMI
5	יציאת וידאו
6	יציאת USB (למקלדת חיצונית)
7	יציאת USB (ל-BPS)
8	ממשקי רשת לקוח
9	נורית מצב של הפעלת המערכת
10	מחבר חשמל C14 (ל-BPS)

לוח קדמי ואחורי של בקר FS7500

מוצגים הלוח הקדמי והלוח האחורי של בקר FS7500.

במחברי הווידאו וה-USB בלוח הקדמי נעשה שימוש בעת עדכון תוכנת ה-FS7500. ניתן להשתמש ביציאות אלו כדי לחבר לבקר צג ומקלדת חיצוניים. לקבלת מידע נוסף על עדכוני תוכנה, עיין בהערות המוצר של EqualLogic FS7500.

איור 3: לוח קדמי של בקר



תכולת אריזת המשלוח

EqualLogic FS7500 נשלח בקופסה אחת או שלוש, בהתאם למיקומך. הקופסה הבודדת מכילה את הבקרים וקופסה שמכילה את ה-BPS. אם קיבלת שלוש קופסאות, שתי קופסאות מכילות שני בקרים. הקופסה האחרת מכילה את ה-BPS. הוצא את EqualLogic FS7500 מהאריזה. לאחר הוצאה מהאריזה, הנח כל בקר FS7500 וספק זרם לגיבוי FS7500 על משטח קשיח שמוגן מפני פריקה אלקטרוסטטית. ודא שבאריזת המשלוח נמצאים כל הפריטים, המתוארים בטבלה 4: **תוכן אריזת המשלוח**.

טבלה 4: תוכן אריזת המשלוח

חלק	תיאור
שני בקרי FS7500	מספקים זמינות גבוהה וכוח עיבוד עבור שירות ה-NAS.
רצועת הארקה לפרק כף היד	מגינה על חומרה רגישה מפני פריקה חשמלית.
שני לוחות קדמיים של הבקרים	מגנים על החזית של תושבת הבקר.
שני כבלי USB	משמשים לחיבור הבקרים ל-BPS
שישה כבלי חשמל	כלולים בערכת ה-FS7500. הכבלים המצורפים משתנים בהתאם לאזור. כל כבל מצויד במחבר C13 (כדי להתחבר למחבר ה-C14 במודול ספק הזרם BPS) ומחבר שמתאים לשקע של מקור החשמל. שים לב שהמחבר למקור החשמל משתנה בהתאם לארץ שבה אתה נמצא. הכבלים משמשים לחיבורים הבאים: <ul style="list-style-type: none"> שני כבלים לחיבור כל מודול אספקת זרם BPS למקור חשמל. שני כבלים לחיבור כל בקר למקור חשמל. שני כבלים לחיבור כל בקר למודול אספקת זרם BPS.
שתי ערכות מסילות לבקרים	מכילות את המסילה השמאלית והימנית עבור מעמד נטול ברגים בעל חורים מרובעים או עגולים, בנוסף לשתי רצועות עם לולאות לסגירה מהירה. השתמש ברצועות כדי לארגן את הכבלים במעמד.
אריזת משלוח של ספק זרם לגיבוי FS7500	מכילה את הפריטים הבאים: <ul style="list-style-type: none"> תושבת BPS עם שני מודולי אספקת זרם מותקנים. קופסת אביזרים, שמכילה את הלוח הקדמי המגן, שני כבלי USB, שתי רצועות עם לולאות לסגירה מהירה (לארגון הכבלים) ושני מחברי יציאות ירוקים מסוג Remote Emergency Power Off (כיבוי חירום מרחוק - REPO). בדוק אצל מנהל מרכז הנתונים אם נדרש REPO עבור ההתקנה. לקבלת מידע נוסף על יציאות ה-REPO, עיין במדריך תחזוקת החומרה של ספק הזרם לגיבוי FS7500. ערכת מסילות עבור ה-BPS, מכילה את המסילה השמאלית והימנית. ערכת המסילה אינה מיועדת לברגים ואינה מחייבת שימוש בכלים או בחומרה נוספת.
תיעוד	התיעוד הבא כלול באריזת המשלוח: <ul style="list-style-type: none"> כרזת התקנת חומרה מדריך התקנה והגדרה (מסמך זה) מידע על אודות הרישיון, תקינה ואחריות

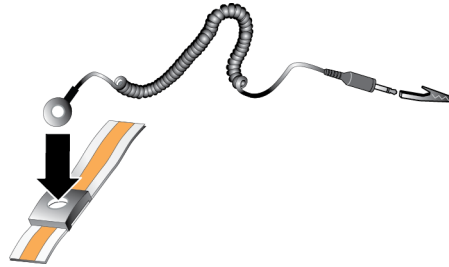
הערה: עליך לספק את כבלי הרשת עבור כל בקר FS7500. כל בקר זקוק ל-13 כבלי רשת, בהתאם לתצורת הרשת. ראה **חומרה נדרשת שאינה מסופקת בעמוד 11**.

FS7500 מפרט טכני של בקר**טבלה 2: FS7500 מפרט טכני של בקר**

תכונה	ערך
משקל הבקר	17.69 קילוגרם (39 ליברות)
טמפרטורת הפעלה	10 עד 35 מעלות צלזיוס (50 עד 95 מעלות פרנהייט)
טמפרטורת אחסון	-40 עד 65 מעלות צלזיוס (-40 עד 149 מעלות פרנהייט)
גובה הפעלה	50- עד 10,000 רגל (16 עד 3048 מטר)
לחות יחסית להפעלה	20 עד 80 אחוז ללא התעבות
הספק תרמי (בקר טעון במלואו)	2446.5 BTU/שעה לכל היותר (הספק גבוה) 1712.9 BTU/שעה לכל היותר (Energy Smart)
מכה בהפעלה	זעזוע של חצי סינוס בכל כיווני הפעלה של 31 ג'י פלוס/מינוס 5%, עם משך מתקף של 2.6 מ"ש פלוס/מינוס 10%
רטט בהפעלה	0.26 Gms מ-350-5 הרץ למשך 5 דקות בכיווני הפעלה
מתח הזנה	90 עד 264 וולט ז"ח (חיישן אוטומטי)
תדר כניסה	47 עד 63 הרץ
אספקת חשמל למערכת	90264 וולט ז"ח, 63-47 הרץ
כל ספק זרם	502 ואט זרם הזנה: עד 55 אמפר לכל ספק זרם למשך 10 מ"ש או פחות
ממדים	1.68 אינץ' גובה x 18.99 אינץ' גובה x 30.39 אינץ' עומק (4.26 ס"מ גובה x 48.24 ס"מ רוחב x 77.2 ס"מ עומק)

FS7500 מפרט טכני של ספק זרם לגיבוי**טבלה 3: S7500 מפרט טכני של ספק זרם לגיבוי**

תכונה	ערך
משקל של BPS טעון במלואו	30 קילוגרם (66.1 ליברות)
טמפרטורת הפעלה	0 עד 40 מעלות צלזיוס/32 עד 104 מעלות פרנהייט
טמפרטורת אחסון	-15 עד 45 מעלות צלזיוס/5 עד 113 מעלות פרנהייט
גובה הפעלה	10,000 רגל (3048 מטר)
לחות יחסית להפעלה	0 עד 95 אחוז ללא התעבות
מתח הזנה	דגמי 120 וולט: 90-140 וולט, חישה אוטומטית דגמי 230 וולט: 180-264 וולט, חישה אוטומטית
תדר כניסה	50-60 הרץ (חישה אוטומטית), +/- 3 הרץ
רמות צריכת חשמל	הספק 500 וואט ז"ח
ממדים	17.1 אינץ' x 1.6 אינץ' x 28.5 אינץ' (43.4 ס"מ x 4.2 ס"מ x 72.3 ס"מ)

איור 2: 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.

דרישות סביבתיות

מיקום החומרה של EqualLogic FS7500 חייב לעמוד בדרישות הסביבתיות הבאות:

- 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.
- בצפון אמריקה, חבר את הזיווד 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).
- ודא שישנו מספיק מקום לזרימת אוויר לפני ומאחורי החומרה.
- ודא שהמקום מאוורר היטב.
- עיין במפרט הטכני ב-**FS7500 מפרט טכני של בקר בעמוד 6** וב-**FS7500 מפרט טכני של ספק זרם לגיבוי בעמוד 6**, כדי לוודא שהסביבה תומכת בדרישות.

המלצות בטיחות להתקנה

הישמע להמלצות בטיחות אלה:

- לפני שתתקין את חומרת EqualLogic FS7500, קרא את הוראות הבטיחות שמצורפות למערכת ופעל לפיהן.
- ההרכבה של חומרת EqualLogic FS7500 במעמד תבצע בידי משתמשים עם ניסיון בהרכבה במעמד.
- נקוט זהירות בעת הזזה ופתיחה של הקופסאות. השאר את הרכיבים ארוזים, עד שתהיה מוכן להתקינם.
- הנח את הרכיבים באזור מוגן עם זרימת אוויר נאותה ונטול לחות, גז דליק וקורוזיה.
- דרושים שני אנשים לפחות להתקנת החומרה. השתמש בטכניקות הרמה ונשיאה מתאימות, בעת הוצאה מאריזה והזזה של רכיבים.
- הקפד שכל בקר FS7500 יהיה מוארק תמיד, כדי למנוע נזק עקב פריקה אלקטרוסטטית.
- בעת טיפול בבקר FS7500, השתמש ברצועת ההארקה האלקטרוסטטית לפרק כף היד המצורפת לבקר או בצורת הגנה דומה. [ראה הגנה על חומרה בעמוד 4.](#)
- החזק את החומרה בצורה מאוזנת במעמד בעת ההתקנה.
- **אזהרה:** ספק הזרם לגיבוי (BPS) כולל מתחים קטלניים. כל התיקונים והשירות יבוצעו על-ידי אנשי שירותי מורשים בלבד. בתוך ספק הזרם לגיבוי אין חלקים שנועדו להחלפה על-ידי המשתמש.
- הוצאה מאריזה של ה-BPS בסביבה של טמפרטורה נמוכה עלולה לגרום להתעבות בתוך ועל התושבת. דבר זה עלול לגרום להתחשמלות. יש להתקין את התושבת ומודולי אספקת הזרם רק כאשר החלק החיצוני והפנימי של התושבת יבש.
- חבר תמיד את מארזי הסוללות של ה-BPS לתושבת, לפני חיבור כבלי החשמל המזינים.
- מודולי ספק הזרם של 120 וולט (LV) ושל 230 וולט (HV) מצוידים בשקעים מסוג IEC 320 C13. הקפד להשתמש בכבלי חשמל המצוינים בדירוג המתאים למקור החשמל. הדירוג מצוין בתווית שליד מחבר ההזנה, בלוח האחורי של מודול ספק הזרם.

הגנה על חומרה

- כאשר אינו מותקן במעמד, בקר FS7500 חייב להיות באריזה המקורית שלו או מונח על משטח יציב שמוגן מפני פריקה אלקטרוסטטית.
- בעת טיפול בבקר FS7500, הקפד להשתמש ברצועת ההארקה האלקטרוסטטית לפרק כף היד המצורפת לבקר או בצורת הגנה דומה.

שימוש ברצועת הארקה לפרק כף היד

עליך להגן על חומרה רגישה מפני פריקה אלקטרוסטטית.

כדי להשתמש ברצועת הארקה לפרק כף היד:

1. חבר את לחצן המתכת שעל הסליל לכפתור שעל הסרט הגמיש. [ראה איור 2: שימוש ברצועת הארקה לפרק כף היד.](#)

טבלה 1: רכיבי שירות NAS

הסבר	תיאור
1	לקוחות
2	חיבורי לקוח לרשת הלקוח
3	רשת לקוח
4	חיבורי בקר לרשת הלקוח
5	חיבורים פנימיים (בין בקרים)
6	EqualLogic FS7500
7	BPS
8	חיבורי בקר לרשת ה-SAN
9	רשת SAN
10	חיבורי קבוצת PS Series לרשת ה-SAN

שלבים לתחילת עבודה

כדי להתקין את חומרת EqualLogic FS7500 וליצור שירות NAS, בצע שלבים אלו:

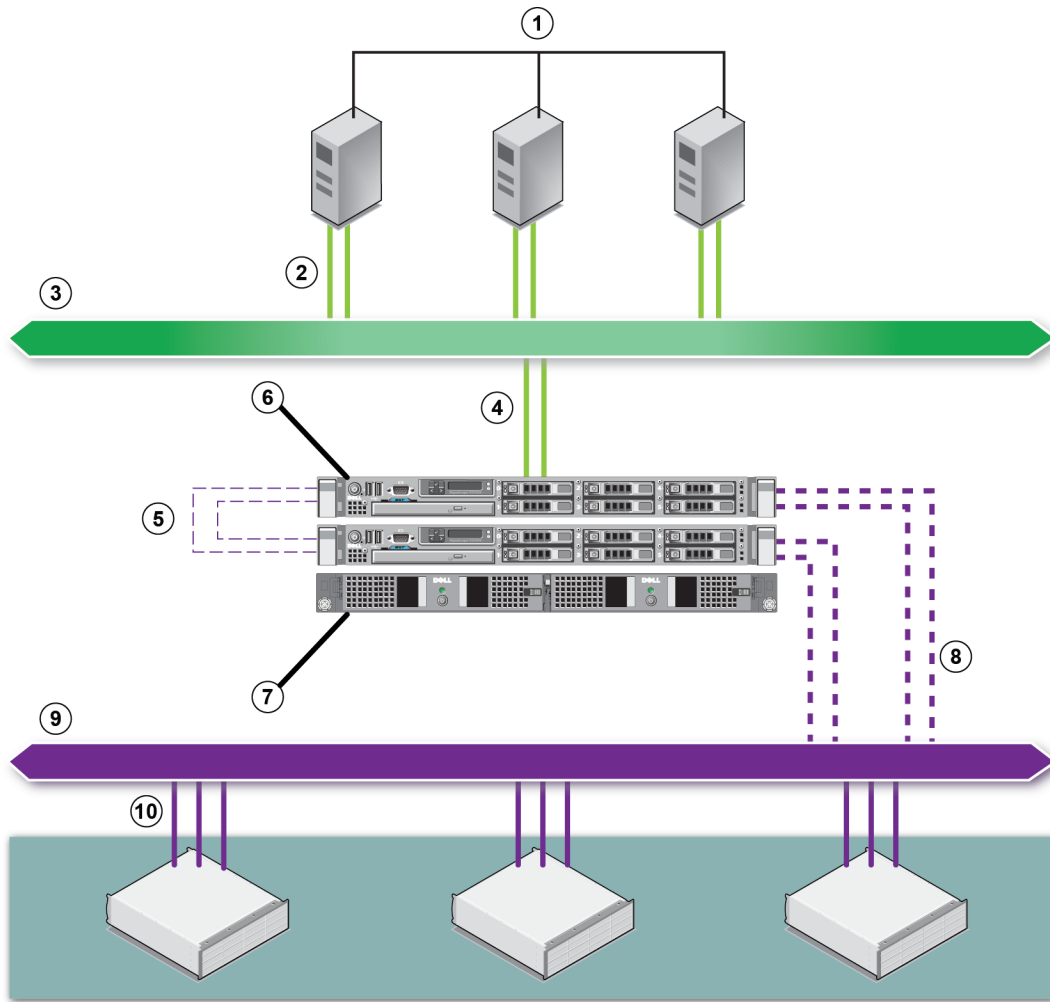
1. הקפד לעמוד בדרישות הבטיחות, הסביבה ודרישות אחרות, וודא שיש בידך את כל החומרה הדרושה. ראה [משימות התחלתיות](#).
 2. התקן את ספק הזרם לגיבוי (BPS) של FS7500 ואת שני בקרי ה-FS7500 באותו מעמד. ראה [פרק 2 הרכבת חומרה במעמד בעמוד 13](#).
 3. חבר את ה-BPS והבקרים לחשמל. ראה [פרק 3 חיבורי חשמל בעמוד 29](#).
 4. חבר את הבקרים לרשתות. ראה [פרק 4 חיבורי כבלי רשת בעמוד 37](#).
 5. השתמש בממשק המשתמש הגרפי של ה-Group Manager כדי לגלות בקרים ולקבוע את התצורה של שירות NAS. ראה [פרק 5 קביעת תצורה של שירות NAS בעמוד 47](#).
 6. צור מערכת קבצים NAS, ואופציונלית, שיתוף CIFS או ייצוא NFS. ראה [פרק 6 הקצאת אחסון NAS בעמוד 59](#).
- לאחר השלמת הצעדים הראשונים, ראה [7 השלבים הבאים בעמוד 65](#).

משימות התחלתיות

בצע את המשימות הבאות, לפני שתתחיל בהתקנה.

- קרא את הוראות הבטיחות להתקנה. ראה [המלצות בטיחות להתקנה בעמוד 4](#).
- למד כיצד להגן על חומרה רגישה. ראה [הגנה על חומרה בעמוד 4](#).
- ודא שההתקנה עונה על הדרישות הסביבתיות. ראה [דרישות סביבתיות בעמוד 5](#).
- הוצא את הפריטים מאריזת המשלוח בהתאם להוראות בכרזת ההתקנה. ודא שתכולת אריזת המשלוח מלאה. ראה [תכולת אריזת המשלוח בעמוד 7](#).
- אסוף את החומרה הדרושה להתקנה, אך שאינה מצורפת לאריזת המשלוח. ראה [חומרה נדרשת שאינה מסופקת בעמוד 11](#).
- ודא שהמעמד עונה על דרישות המעמד. ראה [דרישות מעמד בעמוד 11](#).
- אסוף את הכלים הדרושים להתקנה, אם ישנם כאלה. ראה [דרישות המתג בעמוד 12](#).

איור 1: קביעת תצורה של חומרת NAS



1 לפני שתתחיל

תכנון כראוי והקפדה על הדרישות מסייעים להבטיח התקנה מוצלחת. לפני שתתחיל בהתקנה, עיין בשלבים לתחילת עבודה ובצע את כל המשימות ההתחלתיות.

מבוא ל-EqualLogic FS7500

קבוצת PS Series מספקת אחסון בבלוקים עם נגישות ל-iSCSI. עם הגרסה העדכנית ביותר של קושחת PS Series ותוספת של EqualLogic FS7500 אותה קבוצת PS Series יכולה לספק אחסון בבלוקים ותמיכה ב-NAS (Network Attached Storage - אחסון מצורף לרשת).

שירותי NAS יכול לתמוך במערכות קבצים NAS מרובות בעלות כושר הרחבה. בכל מערכת קבצים, באפשרותך ליצור שיתופי CIFS וייצוא NFS מרובים. לקוחות בעלי הרשאות מתאימות יכולים לגשת לשיתופים ולייצוא דרך כתובת ה-IP של שירות ה-NAS.

תצורת הרשת של שירות ה-NAS מחייבת שלוש רשתות: לקוח, SAN ופנימית.

משיקולי אבטחה, הרשת הפנימית היא בדרך כלל רשת פרטית, ורשת הלקוח נפרדת מרשת ה-SAN והרשת הפנימית. ראה [פרק איגוד כבלי האותות והחשמל בעמוד 43](#).

באיור 1: קביעת תצורה של חומרת NAS מוצגת תצורת החומרה של שירותי NAS.

- **פרק 7 השלבים הבאים, בעמוד 65**, מתאר משימות נפוצות של שירות NAS והיכן למצוא מידע נוסף.
- **נספח 1: הוראות להרכבת מעמד מותאם אישית, בעמוד 69**, כולל מידע על התקנת חומרת ה-EqualLogic FS7500 במעמד עם הברגה.
- **מילון מונחים, בעמוד 73** מתאר את הטרמינולוגיה הקשורה ל-EqualLogic FS7500 ושירות NAS.

תמיכה טכנית ושירות לקוחות

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

פנייה אל Dell

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

לקוחות בארצות הברית, התקשרו 800-945-3355.

הערה: אם אין לך גישה לחיבור אינטרנט, מידע ליצירת קשר מודפס על חשבונית הרכישה, תעודת המשלוח, החשבון או קטלוג המוצרים של Dell.

השתמש בהליך הבא כדי לפנות אל Dell בנושאי מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות:

1. בקר בכתובת support.dell.com או בכתובת ה-URL של התמיכה של Dell שמצוינת במידע המצורף למוצר של Dell.
2. בחר את המיקום שלך. השתמש בתפריט המיקום או לחץ על הקישור שמציין את הארץ או האזור שלך.
3. בחר את השירות הנדרש. לחץ על הקישור "Contact Us" (פנה אלינו) או בחר את שירות התמיכה של Dell מרשימת השירותים שניתנים.
4. בחר את השיטה המועדפת עליך ליצירת קשר עם התמיכה של Dell, כגון דואר או טלפון.

שירותים מקוונים

באפשרותך ללמוד על מוצרים ושירותים של Dell באמצעות ההליך הבא:

- בקר בכתובת www.dell.com (או בכתובת ה-URL המצוינת בכל מידע של מוצר Dell).
- השתמש בתפריט המיקום או לחץ על הקישור שמציין את הארץ או האזור שלך.

מידע אודות אחריות

האחריות ל-EqualLogic FS7500 מצורפת לאריזת המשלוח. למידע על רישום אחריות, בקר באתר support.dell.com/EqualLogic.

הקדמה

קבוצת PS Series מספקת אחסון בבלוקים עם נגישות ל-iSCSI. עם הגרסה העדכנית ביותר של קושחת PS Series ותוספת של EqualLogic FS7500 אותה קבוצת PS Series יכולה לספק אחסון בבלוקים ותמיכה ב-NAS (Network Attached Storage - אחסון מצורף לרשת).

EqualLogic FS7500 כולל:

- שתי יחידות בקר FS7500 עם תוכנת שירות קבצים מותקנת מראש

- יחידה אחת של מערכת ספק זרם לגיבוי FS7500 (BPS)

מדריך זה מתאר את אופן ההתקנה של חומרת EqualLogic FS7500 וקביעת התצורה של שירות NAS.

הערה: ל-EqualLogic FS7500 דרושה הפעלת קבוצה של PS Series עבור קושחת PS Series בגרסה 5.1 או 5.2.

קהל יעד

מדריך זה מיועד למנהלי מערכת האחראיים להתקנה של חומרת EqualLogic FS7500. 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 ב-EqualLogic FS7500 במספר תצורות רשת נפוצות, מידע מפורט אודות הגדרת רשת חורג מהיקף מדריך זה.

ארגון

מדריך זה מאורגן כדלקמן:

- **פרק 1 לפני שתתחיל, בעמוד 1**, מתאר את המשימות ההתחלתיות שיש לבצע לפני תחילת ההתקנה.

- **פרק 2 הרכבת חומרה במעמד, בעמוד 13**, מתאר את אופן ההתקנה של חומרת ה-BPS והבקר במעמד.

- **פרק 3 חיבורי חשמל, בעמוד 29**, מתאר את אופן החיבור של ה-BPS והבקרים לחשמל.

- **פרק 4 חיבורי כבלי רשת, בעמוד 37**, מתאר את אופן החיבור של הבקרים לרשתות.

- **פרק 5 קביעת תצורה של שירות NAS, בעמוד 47**, מתאר את אופן הגילוי של בקרים והגדרה של שירות NAS.

- **פרק 6 הקצאת אחסון NAS, בעמוד 59**, מתאר את הדרך ליצור מערכת קבצים NAS ולהגדיר ולנהל ייצוא NFS ושיתופי CIFS.

39	שלבים לחיבור כבלי רשת
41	חיבור כבלים של רשת SAN ורשת פנימית
41	חיבור כבלים של רשת הלקוח
41	ניהול כבלי הבקר
42	שלבים לניהול כבלים בהתקנה סטנדרטית
42	ניתוב כבלי החשמל דרך רצועות שחרור המתח
43	איגוד כבלי האותות והחשמל
43	אבטחת כבלי האותות והחשמל למסילות
45	שלבים לניהול כבלים באמצעות לולאות שירות
45	ניתוב כבלי החשמל דרך רצועות שחרור המתח
46	הזזת הבקר למיקום שירות
46	איגוד כבלי האותות והחשמל
47	קביעת תצורה של שירות NAS
47	שלבים לקביעת תצורה של שירות NAS
47	איסוף מידע עבור קביעת תצורה של שירות NAS
48	שימוש במסך ה-LCD להצגת פרטי תג שירות
49	דרישות והמלצות לרשת שירות NAS
49	רשת לקוח
49	רשת SAN
50	רשת פנימית
50	טבלת עזר לתצורת NAS
51	אבטחה והרשאות
52	העברת בעלות על שיתוף
52	גילוי בקרים וקביעת תצורה של שירות NAS
59	הקצאת אחסון NAS
59	שלבים להקצאת אחסון NAS
59	איסוף המידע של מערכת הקבצים NAS
60	יצירת מערכת קבצים NAS
62	גישה לשיתוף CIFS
63	גישה לייצוא NFS
65	השלבים הבאים
65	תיעוד שירות NAS
65	משימות שלאחר הגדרה של שירות NAS
66	משימות שלאחר הגדרה של מערכת קבצים NAS
69	נספח 1: הוראות להרכבת מעמד מותאם אישית
69	קביעה מחדש של תצורת מסילות ה-BPS עבור מעמד עם הברגה (תצורה מיוחדת)
70	ניהול כבלים עבור בקרים המותקנים על מסילות קבועות
71	הסרת הכנים ממסילות הבקר
73	מילון מונחים
75	אינדקס

iii	הקדמה
1	לפני שתתחיל
1	מבוא ל-EqualLogic FS7500
3	שלבים לתחילת עבודה
3	משימות התחלתיות
4	המלצות בטיחות להתקנה
4	הגנה על חומרה
4	שימוש ברצועת הארקה לפרק כף היד
5	דרישות סביבתיות
6	FS7500 מפרט טכני של בקר
6	FS7500 מפרט טכני של ספק זרם לגיבוי
7	תכולת אריזת המשלוח
8	לוח קדמי ואחורי של בקר FS7500
10	לוח קדמי ואחורי של ספק זרם לגיבוי FS7500
11	חומרה נדרשת שאינה מסופקת
11	דרישות מעמד
12	דרישות המתג
12	כלים נדרשים
13	הרכבת חומרה במעמד
13	הנחיות להתקנת מסילות הרכבה במעמד
14	שלבים להתקנת ספק זרם לגיבוי FS7500 במעמד
15	מיקום מסילות ה-BPS
15	חיבור מסילות ה-BPS למעמד
16	הוצאת מודולי ספקי הזרם מתושבת ה-BPS
17	התקנת תושבת ה-BPS הריקה במעמד
18	חיבור הסוללה במודול ספק זרם BPS
22	הכנסת כל מודול ספק זרם לתוך תושבת ה-BPS
23	חיבור הלוח הקדמי של ה-BPS
24	שלבים להתקנת בקר FS7500 במעמד
24	מיקום מסילות הבקר
25	חיבור מסילות הבקר למעמד
25	התקנת הבקרים במעמד
26	אבטחת הבקרים למעמד
27	חיבור הלוח הקדמי של הבקר
29	חיבורי חשמל
29	שלבים לחיבור BPS לחשמל
30	חיבור מודול ספק זרם BPS למקור חשמל
31	הסרת הלוח הקדמי של ה-BPS
32	הפעלת אספקת החשמל למודול ספק זרם BPS
33	חיבור הלוח הקדמי של ה-BPS
33	שלבים לחיבור בקר ל-BPS ולחשמל
34	חיבור בקר למקור חשמל ולמודול ספק זרם BPS
35	הסרת הלוח הקדמי של הבקר
35	הפעלה של אספקת חשמל לבקר
36	חיבור הלוח הקדמי של הבקר
36	כיבוי הבקר
37	חיבורי כבלי רשת
37	סקירה של תצורת רשת
37	יציאות ממשק רשת של הבקר
38	דרישות והמלצות לחיבור רשת

PS Series גרסת קושחה 5.1 ו-5.2

זכויות יוצרים © 2012 Dell Inc. כל הזכויות שמורות.

Dell ו-EqualLogic הם סימנים מסחריים של Dell Inc.

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.

ינואר 2012

מספר חלק: 65R0X-A00



EqualLogic FS7500

התקנה והגדרה



EqualLogic FS7500

התקנה והגדרה



FS7500