



Broadband Access Division

נתב B-FOCuS™ 270/400PR

מדריך תצורה

www.ecitele.com

All rights reserved worldwide. Copyright by ECI Telecom 2003–2004 ©

כל הזכויות שמורות לאי סי איי טלקום בע"מ.

כל הזכויות במידע המופיע בעלון זה שמורות וכפופות להגנות הקניין הרוחני המתאימות לרבות מכוח דיני זכויות יוצרים, פטנטים והסכמים פרטניים.

אין להעתיק, לצלם, להפיץ או לשכתב עלון זה או את המידע המופיע בו בכל צורה ודרך ללא קבלת רשות אי סי איי מראש ובכתב. כמו כן אין לעשות שימוש בעלון זה או במידע המופיע בו שלא למטרה לשמה הוא סופק.

העיצוב והמפרטים הטכניים הנם נתוני היצרן, אי סי איי שומרת לעצמה את הזכות לשנותם ללא הודעה מוקדמת ומבלי שתחול עליה חבות כלשהי עקב כך.

מצגים בעלון זה הנוגעים לביצועי המוצר הנם למטרות אינפורמטיביות בלבד ולא ייחשבו, במפורש או במשתמע כהתחייבויות או אחריות היצרן. אחריות היצרן מוגבלת לאחריות המופיעה בהסכם המכירה הפרטני.

מסמך זה עשוי להכיל טעויות והשמטות, אי סי איי מסירה מעצמה כל אחריות עד לרמה המותרת בחוק או בהתאם להסכם המכר לכל נזק או אובדן שייגרמו לאדם מחוסר מידע עדכני או אי דיוקים בהוראות ההפעלה בעלון זה כמו גם מהתקנה פגומה של הציוד. אי סי איי מעדכנת מעת לעת את המידע המופיע בעלון זה, לפיכך אם נתקלת בטעות אנא הודיע/י על כך לאי סי איי.

תוכן עניינים

5	הקדמה	1
6	פעולות הכנה	2
6	הגדרת התשתית	2.1
6	הגדרת המחשב ברשת	2.2
8	הפעלה	3
9	פעולות בסיסיות	4
9	בקרת משתמשים	4.1
10	תצוגת מצב התקשורת (LINK STATUS)	4.2
11	התקשורת ברשת הציבורית (WAN SETUP)	4.3
11	גשר לפי הגדרות RFC 1483	4.3.1
12	נתב לפי הגדרות RFC 1483	4.3.2
12	Ethernet מעל PPP	4.3.3
12	ATM מעל PPP	4.3.4
12	הוספה, שינוי ומחיקת תצורה	4.3.5
13	התקשורת ברשת המקומית (LAN SETUP)	4.4
13	הגדרות ניתוב (ROUTING SETUP)	4.5
15	SAVE & REBOOT	4.6
15	ERASE & REBOOT	4.7
16	פעולות מתקדמות	5
16	ADSL MODE	5.1
16	DHCP	5.2
16	הנתב כשרת DHCP	5.2.1
17	הנתב כממסר DHCP	5.2.2
17	הגדרת תצורה (CONFIGURE)	5.3
18	הגדרת תכונות ממשקים	5.3.1
20	הגדרת ערוצים וירטואליים (VCC)	5.3.2
21	בחירת חייגן PPPoE פעיל	5.3.3
21	בחירת חייגן PPPoA פעיל	5.3.4
22	IGMP PROXY	5.4
22	גישור (BRIDGING)	5.5
22	תכונות גשר	5.5.1
24	עץ פורס (Spanning Tree)	5.5.2
24	הגדרת סינון	5.5.3
26	FIREWALL	5.6
26	חוקי מדיניות	5.6.1
27	התקפות	5.6.2
29	NAT מבוסס על חוקי מדיניות (Network Based Translation)	5.6.3
29	ממשקי NAT (NAT Interfaces)	5.6.4
30	NAT Public Address	5.6.5
30	PROXIES	5.7
30	Access Control List (ACL)	5.7.1
31	HTTP Proxy	5.7.2
32	LOGGER	5.8
32	הגדרת תאריך זמן	5.9
32	סטטיסטיקת מערכת	5.10
33	סטטיסטיקת ATM	5.11
34	שירותי תמיכה (DIAGNOSTIC)	5.12
34	בדיקות ערוץ ATM	5.12.1
34	בדיקות ברמת IP	5.12.2

34	עדכון גרסת תוכנה	5.12.3
35	גרסה	5.13
36	תרחישים	6
36	שינוי שם משתמש וסיסמה (בנתב 400PR בלבד)	6.1
36	הגדרת גשר לפי RFC 1483	6.2.
36	שיטה בסיסית	6.2.1
37	שיטה מתקדמת	6.2.2
40	הגדרת נתב Routed IPoA לפי הגדרות RFC 1483	6.3
40	שיטה בסיסית	6.3.1
40	שיטה מתקדמת	6.3.2
42	הגדרת CLASSICAL IPoA לפי RFC 1577	6.4
43	הגדרת PPP מעל ATM	6.5
43	שיטה בסיסית	6.5.1
44	שיטה מתקדמת	6.5.2
45	הגדרת PPP מעל ETHERNET	6.6
45	שיטה בסיסית	6.6.1
46	שיטה מתקדמת	6.6.2
47	DHCP LEASE	6.7
48	תצורת MULTIPLE NAT	6.8
48	הגדרת POLICY BASED NAT עבור FTP SERVER	6.9
50	הגדרת POLICY BASED NAT עבור RAS	6.10
51	עדכון גרסת תוכנה	6.11
52	איתור תקלות	7
52	הגדרת שם משתמש וסיסמה (רק בנתב 400PR)	7.1
53	IP סטטי	7.2
53	שדרוג לגירסת תוכנה נכונה	7.3
54	אתחול חומרתי	7.4
55	מאפיינים	8
55	שכמות חיבורים	8.1
55	B-FOCuS 270PR	8.1.1
56	B-FOCuS 400PR	8.1.2
56	חיוויים אופטיים	8.2
57	B-FOCuS 270PR	8.2.1
57	B-FOCuS 400PR	8.2.2
58	מאפיינים	8.3
58	עמידה בתקנים	8.3.1
58	תוכנה	8.3.2
59	ניהול	8.3.3
59	ביטחון	8.3.4
60	ממשק פיזי	8.3.5
60	סביבה	8.3.6
60	מתח	8.3.7
61	תקינה	8.3.8

1. הקדמה

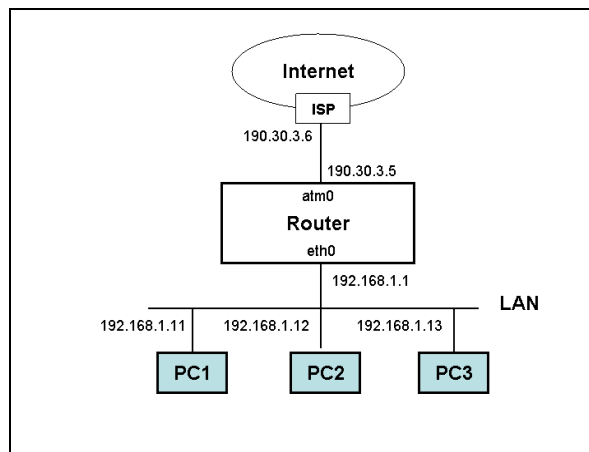
חוברת זאת מתארת את אופן הגדרת התצורה בעת התקנת נתב ADSL. היא מיועדת למשתמשים בעלי רקע בתקשורת.

נתב B-FOCuS מאפשר חיבור מחשבים העובדים ברשת מקומית (LAN) לרשת ציבורית (WAN) באמצעות חיוג דרך רשת ADSL.

לנתב 270PR שער (port) איתרנט אחד והוא יכול להתחבר למחשב בודד או למספר מחשבים, באמצעות מתג hub (Ethernet hub). לנתב PR400 מתג איתרנט (Ethernet hub) פנימי בעל ארבעה שערים (ports) המאפשר חיבור עד ארבעה מחשבים בקצבים של 10 או 100Mbps לקו ADSL משותף.

הנתב יכול להיות מותקן כגשר (בשכבה 2 של מודל התקשורת) או כנתב בשכבה 3. הוא מכיל חייגן וכן שירותים נוספים כמו מקצה כתובות IP (DHCP), מתרגם כתובות IP (NAPT), Firewall, תוכנת הגדרת התצורה הצרובה במכשיר מאפשרת להתאים אותו לשימושך, בהתאם לסוג הרשת המקומית, תשתית הטלפוניה וההסכמים שעשית עם ספק שירותי הטלפוניה (בזק) וספק שירותי האינטרנט שלך (ISP).

השרטוט הבא מציג חיבור טיפוסי בתצורת נתב 270PR המחובר לרשת מקומית ולרשת ציבורית. הנתב מנתב את המידע המועבר בין מחשבים בשתי הרשתות.



בהגדרה, כתובת IP של כל נתב חדש ב- port eth0 בצד הרשת המקומית היא 192.168.1.1 ומסכת תת הרשת שלו (subnet mask) היא 255.255.255.0. ניתן לשנות הגדרות אלו במהלך הגדרת התצורה.

מדריך זה מתאר את כל מסכי הגדרת התצורה וכן תרחישי הגדרת תצורות אופייניות.

2. פעולות הכנה

2.1 הגדרת התשתית

לצורך החיבור לנתב, ודא שהמחשב כולל את רכיבי התשתית הבאים:

- מעבד שמהירותו לפחות 266 מגהרץ.
- כרטיס רשת (Ethernet) 10Mbps או 100Mbps.
- מערכת הפעלה חלונות 98, ME, NT, 2000 או XP וכן Unix ו-Macintosh.
- דפדפן אינטרנט אקספלורר גרסה 5.5 ומעלה.

2.2 הגדרת המחשב ברשת

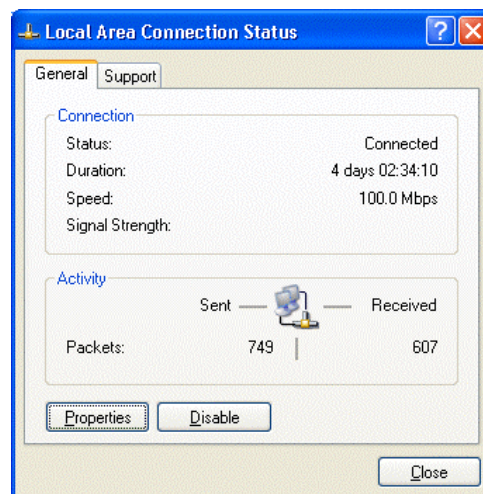
לפני הפעלת התוכנה, יש לשנות את הגדרות הרשת של המחשב כדי שישב על אותה תת-רשת (subnet) עם הנתב.

הגישה למסך ההגדרות שונה במקצת במערכות הפעלה שונות. הדוגמה המובאת כאן מתייחסת למערכת ההפעלה חלונות XP.

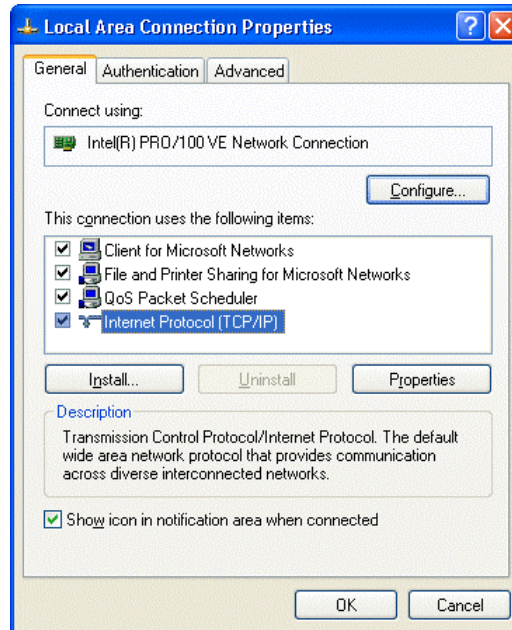
לשינוי הגדרות הרשת של המחשב:

1. מתפריט Start פתח Network Connections > Control Panel > Settings. מופיע מסך Network Connections.

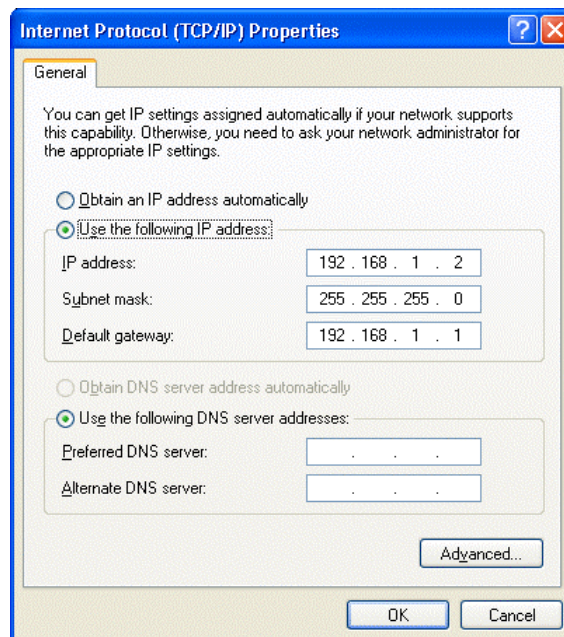
2. במסך Network Connections בחר מתוך רשימת הקישורים לרשתות את כרטיס הרשת המחובר ל-eth0 port של הנתב. מופיע מסך Local Area Connection Status.



3. לחץ על **Properties**. מופיע מסך Local Area Connection Properties.



4. ודא שבשדה Connect using מופיע שם כרטיס הרשת המחובר ל-eth0 של הנתב. בחר **Internet Protocol (TCP/IP)** ואחר כך לחץ על **Properties**. מופיע מסך **Internet Protocol (TCP/IP) Properties**.



5. בחר **Use the following IP address**. הגדר כתובת IP ייחודית למחשב בתת הרשת בה מוגדר כבר הנתב (192.168.1.n). מסכת תת הרשת היא 255.255.255.0 והשער לגישה לרשת (default gateway) הוא הנתב עצמו, אשר כתובתו היא 192.168.1.1.

6. לחץ על **OK**. מופיע שוב מסך **Local Area Connection Properties**.

7. לחץ על **OK**. מופיע שוב מסך **Local Area Connection Status**.

8. לסגירת המסך, לחץ על **Close**.

3. הפעלה

לצורך הפעלת תוכנת התצורה, עליך לחבר את הנתב למחשב (או לרשת המחשבים המקומית), לטלפון, לרשת הטלפוניה ולרשת החשמל.

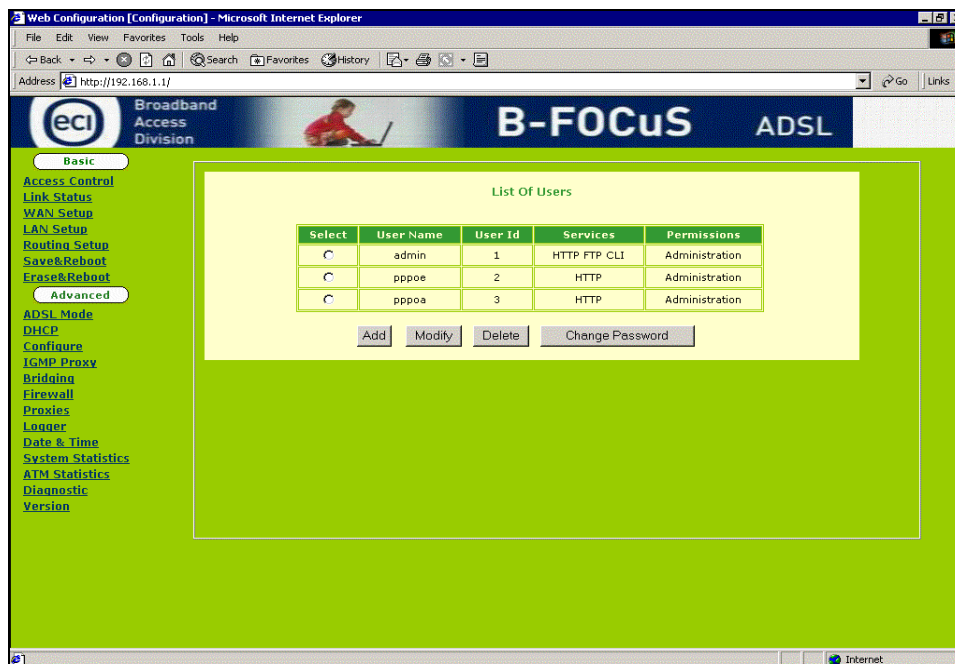
להפעלת תוכנת התצורה:

1. פתח דפדפן אינטרנט.

2. בשורת הכתובת הכנס את כתובת IP של הנתב: 192.168.1.1. מופיע מסך Login.



3. הכנס שם משתמש: admin. הכנס סיסמה: Bezeqwow. לחץ OK. מופיע מסך הפתיחה של תוכנת התצורה.



בצד שמאל של המסך מופיעים שתי קבוצות תפריטים עיקריות לבחירה:

- פעולות בסיסיות (Basic).
- פעולות מתקדמות (Advanced).

התצוגה בצד ימין משתנית על פי התפריט הנבחר בצד שמאל של המסך. המסכים מציגים את נתוני המערכת, כפי שהוגדרו. כמו כן מופיעים מסכים אינטראקטיביים ובהם שדות שיש למלא לצורך שינוי תכונות התצורה הראשונית.

4. פעולות בסיסיות

4.1 בקרת משתמשים

לשונית Access Control מאפשרת להגדיר משתמשים בנתב ולנהל את ההרשאות של כל משתמש לגישה לנתב עצמו ולמעבר דרך הנתב לכיוון הרשת הציבורית.

List Of Users				
Select	User Name	User Id	Services	Permissions
<input type="radio"/>	admin	1	HTTP FTP CLI	Administration
<input type="radio"/>	pppoe	2	HTTP	Administration
<input type="radio"/>	pppoea	3	HTTP	Administration

כברירת מחדל מוגדרים שלושה משתמשים:

- admin הוא משתמש בעל הרשאות לבצע את כל סוגי ההגדרות שמאפשר ממשק הגדרת התצורה המתואר במסמך זה. בנוסף לכך, הוא מורשה להשתמש בשרותי CLI (Telnet), HTTP ו-FTP. כדי לבצע login כאדמיניסטרטור, השתמש בשם admin ובסיסמה Bezeqwow (ראה הפעלה).
- pppoe ו-pppoea הם משתמשים בעלי הרשאות של administrator המורשים לגשת לממשק הגדרת התצורה רק דרך HTTP.

אדמיניסטרטור (Permissions=Administration) יכול להוסיף, לשנות ולמחוק את כל הפרמטרים. משתמש רגיל (Permissions=Ordinary) יכול רק לראות תכונות שהוגדרו.

להוספת משתמש חדש:

1. לחץ על **Add**. נפתח מסך הגדרות.

User Configuration	
User Name :	<input type="text"/>
Password :	<input type="password"/>
Services :	<input type="text" value="CLI"/>
Permissions :	<input type="text" value="Ordinary"/>
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

2. הגדר שם משתמש, סיסמה, שירותי גישה לממשק המשתמש וסוג ההרשאה (רגיל או אדמיניסטרטור).

3. לחץ על **Apply**.

למחיקת משתמש:

1. בחר את המשתמש.

2. לחץ על **Delete**.

לשינוי נתוני משתמש קיים:

1. בחר את המשתמש.

2. לחץ על **Modify**. נפתח מסך הגדרות.

3. שנה את ההגדרות (שם משתמש, שירותי גישה לממשק המשתמש וסוג ההרשאה) ולחץ על **Apply**.

לשינוי סיסמה:

4. בחר את המשתמש.

5. לחץ על **Change Password**. נפתח מסך הגדרות.

6. הכנס את הסיסמה הקודמת ואת הסיסמה החדשה פעמיים.

7. לחץ על **Apply**.

4.2 תצוגת מצב התקשורת (Link Status)

כאשר הנך בוחר בתפריט הבסיסי בפעולת Link Status מוצג המסך הבא:

ADSL Link Status	
Adsl Line Status	OPERATIONAL
Adsl Mode	G.DMT
Up Stream	128 Kb (Fastpath)
Down Stream	928 Kb (Fastpath)
Attenuation	Near End: 13.5
	Far End: 17.0
SNR Margin	Near End: 39
	Far End: 31
HEC Count	0
Firmware	0x43e2eaa1
15 min ES Counter	0
CRC Errors	0
1 day ES Counter	0

מסך זה מציג את מצב תקשורת ADSL כולל נתונים על איכות הקו, קצבי ההעברה בכל כיוון (Up stream / Down stream) ופרמטרים נוספים.

4.3 התקשורת ברשת הציבורית (WAN Setup)

כאשר הנך בוחר בתפריט הבסיסי בפעולת WAN Setup מוצג המסך הבא:

Select	Mode	VPI	VCI	Encap	NAPT	IP Address	Subnet Mask	User Name	Authentication Protocol	Idle Timeout	PPP Mode	Status
<input type="radio"/>	Bridged	8	48	LLC	Off	None	None	NA	NA	NA	NA	Enable
<input type="radio"/>	Bridged	8	35	LLC	Off	None	None	NA	NA	NA	NA	Enable

תוכנת הנתב תומכת באוסף של פרוטוקולי הסבה שונים לשם התחברות לספקי שירות מעל תשתית ADSL ברשת הציבורית. הנתב יכול להיות מוגדר באחת התצורות הבאות:

- גשר לפי הגדרות RFC 1483
- נתב לפי הגדרות RFC 1483
- PPP מעל Ethernet
- PPP מעל ATM

נתב חדש נמצא תמיד בתצורת גשר. בסעיפים הבאים מוסבר כיצד ניתן לשנותו לתצורות אחרות.

לצורך הגדרת תצורות אלה, יש להגדיר ברשת ה- ATM/VCC PVC. הגדרה זאת מתבצעת בשורה העליונה של המסך. יש להגדיר:

- VPI בתחום מ – 0 עד 255.
- VCI בתחום מ – 0 עד 65535.
- סוג האנקפסולציה LLC/SNAP או Vc Multiplexing.
- האם יש תמיכה במתרגם כתובות IP (NAPT).

בתחתית העמוד מוצגת טבלת ההגדרות הקיימות. ניתן להוסיף שורת הגדרות, למחוק או לשנות שורות קיימות. כדי שההגדרות תיושמה במכשיר עצמו, עליך לשמור אותן בזיכרון המכשיר ואז לאתחל אותו (Reboot).

4.3.1 גשר לפי הגדרות RFC 1483

בתצורה זאת, מסגרות איתרנט (Ethernet frames) מגושרות מעל ערוצים וירטואליים של ATM. מסגרות האיתרנט עוברות אנקפסולציה בשיטת LLC או Vc Multiplexing. הנתב אחראי רק להעברת המסגרות בין הרשת המקומית וספק שירותי האינטרנט. אם מופעל שרת DHCP בנתב, הוא יקצה כתובות IP לצורך התקשורת לרשת הציבורית. אם שרת DHCP אינו מופעל, כתובת IP מסופקת למחשב המחייג על ידי ספק שירותי האינטרנט באופן דינמי. NAPT ו-Firewall לא נתמכים.

4.3.2 נתב לפי הגדרות RFC 1483

בתצורה זאת, חבילות נתונים (IP packets) מנותבות מעל ערוצים וירטואליים של ATM. החבילות עוברות אנקפסולציה בשיטת LLC או Vc Multiplexing. הנתב אחראי רק להעברת החבילות בין הרשת המקומית וספק שירותי האינטרנט. אם מופעל שרת DHCP בנתב, הוא יקצה כתובות IP למחשבים ברשת המקומית. אם שרת DHCP אינו מופעל, כתובת IP שתמית (dummy) נרשמת במחשב על ידי המחשב עצמו ובעזרתה לא ניתן לעבור לרשת הציבורית. בנוסף לכך חייבים להפעיל DHCP Server פנימי ו-NAPT פנימי לתרגום כתובות בין הרשת הפנימית והציבורית (כדי למנוע חשיפת כתובות הרשת הפנימית).

4.3.3 PPP מעל Ethernet

בתצורה זאת ניתן להפעיל שירותי ניהול נוספים כמו אותנטיקציה וניהול יעיל של רוחב הסרט על ידי סגירת שיחות (session) בלתי פעילות. לשם כך יש להגדיר תכונות נוספות:

- שם, סיסמה ופרוטוקול אותנטיקציה (בבזק פרוטוקול האותנטיקציה הוא תמיד PAP).
- האם השיחה מחוברת כל הזמן (Direct) או שהקשר מוקם רק כשמתקיימת פעילות תקשורת עם הרשת הציבורית (Auto).
- במצב Auto יש להגדיר את משך הזמן ללא תקשורת אחריו יתבצע ניתוק השיחה.

במצב PPP כתובות IP לצורך גישה לרשת הציבורית מסופקות על ידי ספק שירותי האינטרנט לנתב. כאשר הנתב מופעל כ-DHCP Server פנימי, הוא מספק כתובות IP למחשבים ברשת המקומית. זהו תנאי הכרחי כדי לאפשר למחשב ברשת המקומית לגלוש באינטרנט. בנוסף לכך חייבים להפעיל NAPT לתרגום כתובות בין הרשת המקומית והציבורית.

4.3.4 PPP מעל ATM

בתצורה זאת ניתן להפעיל שירותי אותנטיקציה. לשם כך יש להגדיר תכונות נוספות: שם, סיסמה ופרוטוקול אותנטיקציה.

במצב PPP כתובות IP לצורך גישה לרשת הציבורית מסופקות על ידי ספק שירותי האינטרנט לנתב. כאשר הנתב מופעל כ-DHCP Server פנימי, הוא מספק כתובות IP למחשבים ברשת המקומית. זהו תנאי הכרחי כדי לאפשר למחשב ברשת המקומית לגלוש באינטרנט. בנוסף לכך חייבים להפעיל NAPT לתרגום כתובות בין הרשת המקומית והציבורית.

4.3.5 הוספה, שינוי ומחיקת תצורה**להוספת תצורה חדשה:**

1. בחר את התצורה הרצויה.
2. שנה את הפרמטרים הרצויים בשורה העליונה.
3. שנה את הפרמטרים הרצויים בשורת התצורה.
4. לחץ על Add.
5. וודא שהשינוי משתקף בטבלה שבתחתית המסך.

לשינוי תצורה:

1. בחר את השורה שהנך רוצה לשנות מתוך הטבלה בתחתית המסך.
 2. שנה את הפרמטרים הרצויים בשורה העליונה.
 3. שנה את הפרמטרים הרצויים בשורת התצורה.
 4. לחץ על **Modify**.
 5. וודא שהשינוי משתקף בטבלה שבתחתית המסך.
- הערה: אם ברצונך לשנות ערכי VPI ו-VCI, לא תוכל לעשות זאת באמצעות פקודת **Modify**. עליך למחוק את השורה בטבלה הכוללת את הערכים הישנים ואז להגדיר שורה חדשה הכוללת את הערכים החדשים.

למחיקת תצורה:

1. בחר את השורה שהנך רוצה למחוק מתוך הטבלה בתחתית המסך.
2. לחץ על **Delete**.
3. וודא שהשינוי משתקף בטבלה שבתחתית המסך.

4.4 התקשורת ברשת המקומית (LAN Setup)

כאשר הנך בוחר בפעולת LAN Setup מוצג המסך הבא:

LAN Setup

LAN IP Address :

Subnet :

הגדר את כתובת IP ומסכת תת-רשת של הנתב בצד הרשת המקומית (eth0 port) ולחץ על **Apply**.

4.5 הגדרות ניתוב (Routing Setup)

כאשר הנך בוחר בפעולת Routing Setup מוצג המסך הבא:

Routing Setup

Routes Configuration

Destination Network ID :

Destination Subnet Mask :

Next Hop IP :

List of Static Routes

Select	Network ID	Subnet Mask	Next Hop IP
<input type="radio"/>	10.0.0.0	255.255.255.252	10.0.0.1
<input type="radio"/>	127.0.0.1	255.0.0.0	127.0.0.1
<input type="radio"/>	192.168.1.0	255.255.255.0	192.168.1.1
<input type="radio"/>	224.0.0.0	255.0.0.0	192.168.1.1

Rip Information

Rip Status : Version :

הטבלה מציגה את הנתבים המוכרים ברשת. היא כוללת שורות ניתוב סטטי שהנך יכול להגדיר (להוסיף, למחוק ולשנות) וכן שורות ניתוב המיוצרות באופן דינמי. טבלת הניתוב מראה דרך איזה ממשק תצא כל חבילה (packet) הממוענת לכתובת מסוימת.

בנתב חדש פרוטוקול RIP נמצא במצב Off. כדי להפעילו, יש לשנות את הסטטוס ל-On. בנוסף לכך ניתן להגדיר את גרסת פרוטוקול RIP.

כדי לקבל מידע נוסף על פרוטוקול RIP, לחץ על **RIP Information**. מופיע מסך RIP List. המסך הבא יופיע בנתב 270PR.

RIP List			
Destination IPAddress	Gateway	Netmask	Interface Name
80.230.96.13	192.168.1.1	0.0.0.0	eth0
80.230.96.236	192.168.1.1	0.0.0.0	eth0
80.230.115.13	192.168.1.1	0.0.0.0	eth0
80.230.127.40	192.168.1.1	0.0.0.0	eth0
80.230.127.142	192.168.1.1	0.0.0.0	eth0
213.8.255.58	192.168.1.1	0.0.0.0	eth0

Close

המסך הבא יופיע בנתב 400PR.

RIP List			
Destination IPAddress	Gateway	Netmask	Interface Name
0.0.0.0	213.8.255.58	0.0.0.0	ppp0
80.230.96.13	127.0.0.1	255.255.255.255	lo0
80.230.96.236	127.0.0.1	255.255.255.255	lo0
80.230.115.13	127.0.0.1	255.255.255.255	lo0
80.230.127.40	127.0.0.1	255.255.255.255	lo0
192.168.26.10	213.8.255.58	0.0.0.0	ppp0

Close

4.6 Save & Reboot

בסיום הגדרות התצורה, יש לשמור את ההגדרות בזיכרון הפנימי של הנתב ולהפעיל מחדש את הנתב. התצורה החדשה תהיה פעילה רק לאחר שמירה והפעלה מחדש.

כאשר הנך בוחר בפעולת Save & Reboot מוצג המסך הבא:

לחץ קודם על **Save** ורק אחר כך על **Reboot**.

4.7 Erase & Reboot

כדי לחזור להגדרות ברירת המחדל, עליך למחוק את ההגדרות שהוספת ולהפעיל מחדש את הנתב. התצורה החדשה תהיה פעילה רק לאחר ההפעלה מחדש.

כאשר הנך בוחר בפעולת Erase & Reboot מוצג המסך הבא:

לחץ קודם על **Erase** ורק אחר כך על **Reboot**.

5. פעולות מתקדמות

5.1 ADSL Mode

כאשר הנך בוחר בפעולת ADSL Mode מוצג המסך הבא:

יש לבחור בין האפשרויות הבאות:

- ANSI
- G.DMT
- MULTI

5.2 DHCP

פרוטוקול DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) מאפשר הקצאה אוטומטית של כתובות IP לצורך ניצול יעיל של מאגר הכתובות. הנתב פועל באחד משני אופני פעולה:

- כשרת (מקצה כתובות למחשבים ברשת המקומית).
 - כממסר (מעביר את הבקשה מלקוח ברשת המקומית לשרת מסוים ברשת הציבורית).
- כאשר מפעילים אופן פעולה אחד, השני מושבת (עובר למצב לא פעיל).

הערה: כאשר קיים שרת DHCP ברשת המקומית, eth0 port יכול להיות מוגדר כלקוח DHCP ולקבל הקצאת כתובת ממנו. ניתן להגדיר זאת על ידי אופציית **Advanced Configure בתפריט הגדרת תצורה (Configure)**.

5.2.1 הנתב כשרת DHCP

Select	IfName	Subnet	NetMask	Start Ip	End Ip	Gateway	Broadcast	DNS	Lease Time
<input type="radio"/>	eth0	192.168.1.0	255.255.255.0	192.168.1.3	192.168.1.131	192.168.1.1	192.168.1.255	192.168.1.1	7

במסך זה ניתן להגדיר תכונות כאשר הנתב פועל כשרת DHCP. ניתן להגדיר רק שורה אחת ובה טווח של כתובות IP להקצאה בתוך תת רשת. כל שורה חדשה היא במצב Stop. כדי להפעילה יש ללחוץ על כפתור Start (לאחר ההפעלה הכפתור משנה מצבו ל-Stop). הנתב יתחיל לעבוד לפי ההגדרות החדשות רק לאחר ביצוע **Save & Reboot**.

להוספת שורה חדשה, לחץ על **Add**. מופיע המסך הבא:

הגדר:

- ממשק. נתמך רק ממשק eth0 (כי הנתב פועל כ- DHCP Server לכיוון הרשת המקומית).
 - טווח כתובות להקצאה ברשת המקומית.
 - Default Gateway (כתובת הנתב כלפי הרשת המקומית).
 - מסכת תת רשת.
 - כתובת שרת שמות (Domain Name Server). מכיוון ששרת השמות נמצא ברשת הציבורית, הכנס את אותה הכתובת של ה-Default Gateway.
- למשך כמה זמן (בימים) מוקצית כל כתובת (0 ימים נחשבים כ-7 ימים). לחץ על **Apply** ואחר כך בצע **Save & Reboot**.

5.2.2 הנתב כממסר DHCP

במצב זה (DHCP Relay) יש להגדיר את כתובת שרת DHCP ברשת הציבורית ואחר כך להעבירו למצב פעיל (Enable). לחץ על **Apply** ובצע **Save & Reboot**.

5.3 הגדרת תצורה (Configure)

תפריט הגדרת תצורה מאפשר להגדיר באופן מפורט את תכונות התקשורת בשיחות (sessions) השונות. ניתן לראות טבלת סיכום הגדרות כל ממשקי השיחות שהוגדרו וכן להגדיר כל ממשק בנפרד.

5.3.1 הגדרת תכונות ממשקים

בטבלה שבלשונית Interface מוצגים כל הממשקים הניתנים להגדרה.

Select	Interface Name	IP Address	Subnet Mask	MAC Address	Status
<input checked="" type="radio"/>	eth0	192.168.1.1	255.255.255.0	00:30:54:92:c1:4c	BRIDGED
<input type="radio"/>	mer0	None	None	NA	DOWN
<input type="radio"/>	adsl0	None	None	NA	UP
<input type="radio"/>	lo0	127.0.0.1	255.0.0.0	NA	UP
<input type="radio"/>	atm0	10.0.0.1	255.255.255.252	NA	BRIDGED
<input type="radio"/>	atm1	None	None	NA	BRIDGED
<input type="radio"/>	atm2	None	None	NA	DOWN
<input type="radio"/>	atm3	None	None	NA	DOWN
<input type="radio"/>	atm4	None	None	NA	DOWN
<input type="radio"/>	atm5	None	None	NA	DOWN
<input type="radio"/>	atm6	None	None	NA	DOWN
<input type="radio"/>	atm7	None	None	NA	DOWN
<input type="radio"/>	ppp0	None	None	NA	DOWN
<input type="radio"/>	ppp1	None	None	NA	DOWN
<input type="radio"/>	ppp2	None	None	NA	DOWN
<input type="radio"/>	ppp3	None	None	NA	DOWN
<input type="radio"/>	ppp4	None	None	NA	DOWN
<input type="radio"/>	ppp5	None	None	NA	DOWN
<input type="radio"/>	ppp6	None	None	NA	DOWN
<input type="radio"/>	ppp7	None	None	NA	DOWN

- eth0: הממשק כלפי הרשת המקומית.
 - Mer0: לא ישים בבזק.
 - adsl0: הממשק כלפי הרשת הציבורית (לא ניתן להגדרה).
 - lo0: הממשק לביצוע לולאה (loop back) (לא ניתן להגדרה).
 - atm0-atm7: הממשקים כלפי רשתות ATM.
 - ppp0-ppp7: הממשקים בעת שימוש בחייגן הפנימי שבנתב (לא ניתן להגדרה).
- הערכים המוצגים הם ערכי ברירת המחדל. בתחתית המסך מוצגים כפתורים המאפשרים לבצע פעולות על הנתונים המוצגים בטבלה.

לשינוי התצורה של ממשק eth0:

1. בחר את כפתור הרדיו בשורה המתאימה ולחץ על **Configure Interface**. מופיע מסך הגדרה.

Ethernet Interface Configuration

Dynamic IP Address from DHCP Server
 Static IP Address

Interface: IP Address:
 Subnet Mask: MTU:
 Speed: Type:
 Status:

2. בחר האם כתובת IP מתקבלת באופן סטטי או דינמי.
3. אם כתובת IP מתקבלת באופן סטטי, הגדר:
 - כתובת IP ומסכת תת רשת.
 - גודל מרבי של חבילת מידע (MTU).
 - מהירות התקשורת (10Mbps, 100Mbps, Auto).
 - סוג התקשורת (Half duplex, Full duplex, Auto).
4. לחץ על **Apply**.

לשינוי התצורה של ממשק ATM:

1. בחר את כפתור הרדיו בשורה המתאימה ולחץ על **Configure Interface**. מופיע מסך הגדרה.

The screenshot shows the 'ATM Interface Configuration' dialog box. It has a green header with tabs for 'Interface', 'VCC', 'PPPoE', 'PPPoA', and 'Mer'. The main area is yellow and contains the following fields:

- Interface: atm0
- Subnet Mask: 255.255.255.252
- MTU: 1500
- IP Address: 10.0.0.1
- Status: UP (dropdown menu)

At the bottom, there are 'Apply' and 'Cancel' buttons.

2. הגדר:
 - כתובת IP ומסכת תת רשת.
 - גודל מירבי של חבילת מידע (MTU).
 - להפעלה הגדר את הממשק במצב Up.
3. לחץ על **Apply**.

להגדרת שרת שמות ושער גישה לרשת עבור כל הממשקים:

1. בחר את כפתור הרדיו בשורה המתאימה ולחץ על **DNS & Default G/W**. מופיע מסך הגדרה.

The screenshot shows the 'DNS & Default Gateway Configuration' dialog box, displayed in a Microsoft Internet Explorer window. The dialog has a green border and a yellow background. It contains the following fields:

- Domain Name: com
- Primary DNS Server: (empty)
- Secondary DNS Server: (empty)
- Default Gateway: 123.2.2.2

At the bottom, there are 'Apply' and 'Continue' buttons.

2. הגדר:

- שם אזור (Domain) ברשת הציבורית.
- כתובות של שרת שמות ראשוני ומשני ברשת הציבורית.
- כתובת שער לגישה לרשת הציבורית.

3. לחץ על Apply.

הערה: כבירת מחדל הנתב מוגדר כממסר של נתוני ספק האינטרנט כלפי המחשבים ברשת המקומית.

5.3.2 הגדרת ערוצים וירטואליים (VCC)

במסך שבלשונית VCC ניתן לראות ולהגדיר ערוצים וירטואליים.

Select	VPI	VCI	Type(Data/Voice)	Encapsulation	Interface	IPaddress
<input checked="" type="radio"/>	8	48	Data(aal5)	Bridge	atm0	None
<input type="radio"/>	8	35	Data(aal5)	Bridge	atm1	None
<input type="radio"/>	0	48	Data(aal5)	None	None	None
<input type="radio"/>	8	42	Data(aal5)	None	None	None

כדי לראות ערוצים ברשת IPoA:

לחץ על List Ipoa.

כדי לבטל את האנקפסולציה בערוץ מסוים:

בחר את כפתור הרדיו המתאים ולחץ על Delete Encap.

כדי להוסיף ערוץ חדש:

1. לחץ על Add. מופיע מסך הגדרה.

VCC Configuration

VPI : VCI :

Peak Cell Rate (cells/sec): 3000 Avg. Cell Rate (cells/sec): 3000

Burst Size (cells): 45 CDVT (cells): 500000

Type : Data Service Type : UBR

For Data Flow:

Routed Interface : ATM0

IPoA Interface : ATM0

Default PVC :

Next Hop IP Address :

PPPoA

Profile Id : User Name : Password :

Authentication Type : PAP Interface : PPPo Encapsulation Type : LLC

Trace : OFF SubnetMask : 0.0.0.0 NAT :

PPPoE

Profile Id : User Name : Password :

Authentication Type : PAP Interface : PPPo Mode : DIRECT

Idle Time (min) : Trace : OFF Encapsulation Type : LLC

SubnetMask : 0.0.0.0 NAT :

Apply Cancel

מסך זה דומה ל-WAN Setup בתפריט הבסיסי, אך מאפשר הגדרות מפורטות יותר. למשל תכונות עיצוב התעבורה (traffic shaping) כמו קצב משלוח מרבי של תאים (PCR), זמן

השהיה בין תאים (CDVT), סוג המידע הנשלח (קול או נתונים), וסוג השירות: CBR, RTVBR, NRTVBR, UBR.

2. בחר את סוג הפרוטוקול הרצוי והגדר את הפרמטרים.

3. לחץ על Apply.

הערה: על מנת לקבוע תצורה של EoA, אין צורך לבחור באחד מן הכפתורים.

כדי למחוק ערוץ:

בחר בערוץ למחיקה ולחץ על Delete.

כדי לראות תכונות ATM:

לחץ על Show VCC Quality. מופיע מסך נתונים מפורטים.

VPI	VCI	Flow Type	Service Type	PCR	SCR	Burst Size	CDVT
8	48	Data	UBR	3000	3000	45	500000
8	35	Data	UBR	3000	3000	45	500000
0	48	Data	UBR	3000	3000	45	500000
8	42	Data	UBR	3000	3000	45	500000

5.3.3 בחירת חייגן PPPoE פעיל

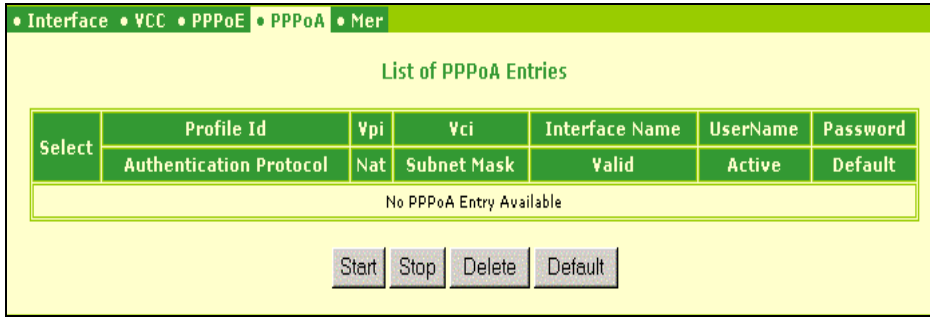
בלשונית PPPoE ניתן לראות תכונות מפורטות של הערוצים ברשת חיוג מעל איתרנט. שים לב שכותרת הטבלה מורכבת משתי שורות, ובהתאם תוצגנה שתי שורות מידע עבור כל ערוץ.

Select	Profile Id	Vpi	Vci	Interface Name	UserName	Password	Authentication Protocol
	Mode	Idle TimeOut	Nat	Subnet Mask	Valid	Active	Default
<input type="radio"/>	0	8	35	ppp0	Jill@ISP	*****	PAP
	AUTO	8	Enabled	255.255.255.0	Valid	Negotiating	Yes
<input type="radio"/>	3	5	45	ppp1	Emma@ISP	*****	PAP
	DIRECT	7	Disabled	255.255.0.0	Valid	Inactive	No

ניתן להגדיר מספר ערוצים ואז לבחור מי מהם יופעל כברירת מחדל. כמו כן ניתן להפעיל ולעצור כל ערוץ בנפרד על ידי כפתורי Start ו-Stop. הפעלה מתחילה למעשה מרגע חיוג מהנתב אל הרשת הציבורית.

5.3.4 בחירת חייגן PPPoA פעיל

בלשונית PPPoA ניתן לראות תכונות מפורטות של הערוצים ברשת חיוג מעל ATM. שים לב שכותרת הטבלה מורכבת משתי שורות, ובהתאם תוצגנה שתי שורות מידע עבור כל ערוץ.



ניתן להגדיר מספר ערוצים ואז לבחור מי מהם יופעל כברירת מחדל. כמו כן ניתן להפעיל ולעצור כל ערוץ בנפרד על ידי כפתורי Start ו-Stop. הפעלה מתחילה למעשה חיוג מהנתב אל הרשת הציבורית.

5.4 IGMP Proxy

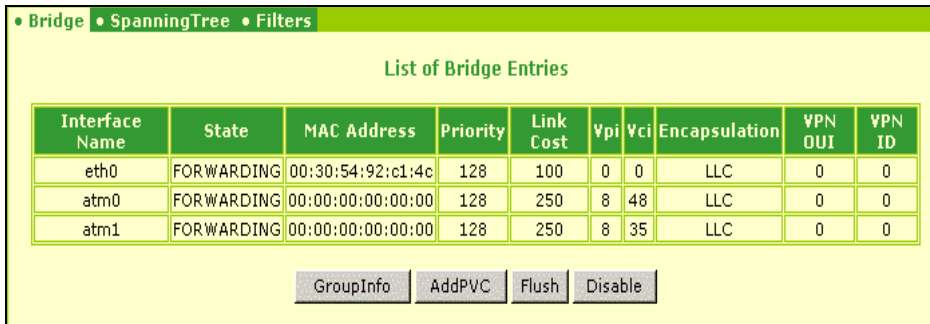
לשימוש עתידי של העברת ערוצי וידאו וטלוויזיה על קווי הטלפון.

5.5 גישור (Bridging)

בגישור לפי RFC 1483 מסגרות איתרנט מגושרות מעל ערוצים וירטואליים של ATM. המסגרות עוברות אנקפסולציה בשיטת LLC או בשיטת VC Multiplexing. תפריט הגישור מאפשר לראות ולהגדיר את תכונות הנתב כאשר הוא פועל כגשר.

5.5.1 תכונות גשר

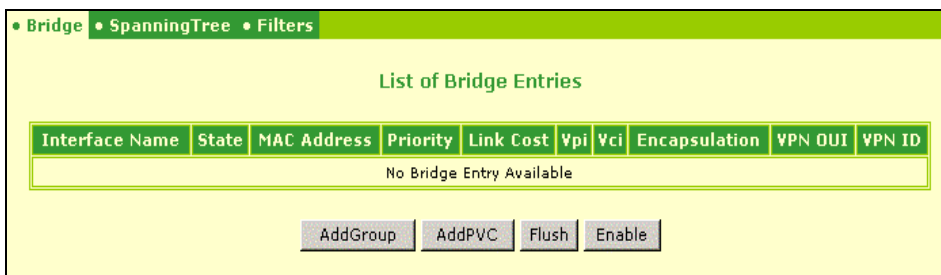
לשונית Bridge מציגה את ממשקי הגישור שהוגדרו.



למחיקת קבוצת הגישור הקיימת:

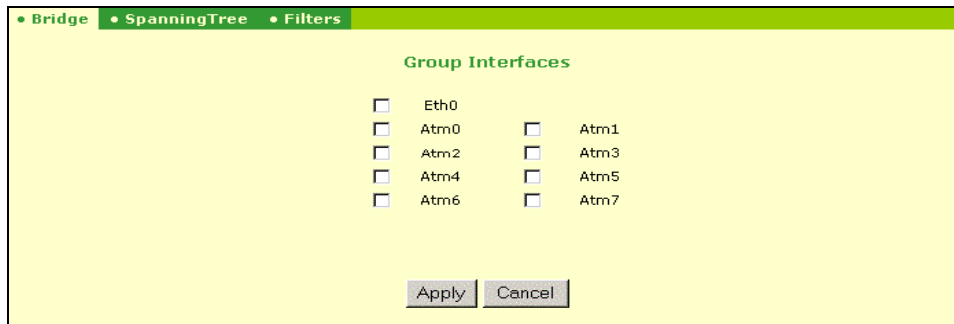
לחץ על כפתור Flush.

כאשר לא קיימת קבוצת גישור לשונית Bridge נראית כך:



להגדרת קבוצת ממשקים קבוצת גישור:

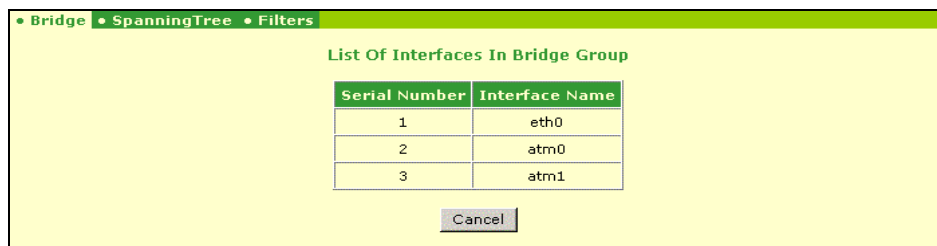
לחץ על כפתור AddGroup. מופיע מסך Group Interfaces.



בחר את הממשקים שברצונך לשייך לקבוצה ולחץ על **Apply**.

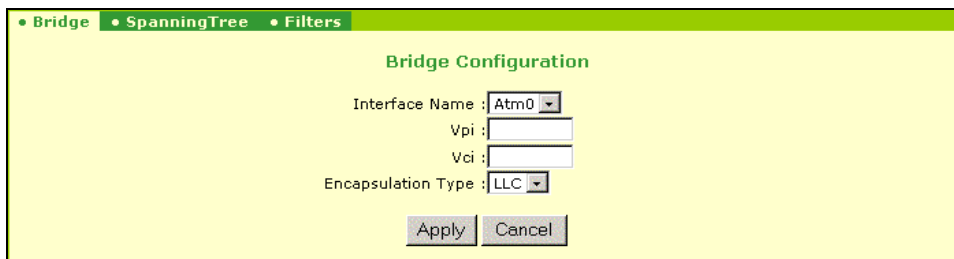
לעין בתכונות קבוצת הגישור:

לחץ על כפתור **GroupInfo**. מופיע מסך **List of Interfaces in Bridge Group**.



להגדרת ממשק וסוג אנקפסולציה ל-PVC פתוח:

1. לחץ על **AddPVC**. מופיע מסך תצורת הגשר.



2. בחר ממשק מתוך הרשימה. ניתן לבחור רק ממשקים שהוגדרו קודם במסגרת הקבוצה.

3. שייך ערוצים וירטואליים (Vpi, Vci).

4. הגדר את סוג האנקפסולציה.

5. לחץ על **Apply**.

6. וודא שהממשק התווסף לרשימה.

להפעלת ההגדרות שיצרת:

לחץ על **Enable**.

הערה: סדר העבודה הוא: הגדר תצורת EoA, לחץ על **Flush**, הגדר קבוצה, הוסף ממשק, לחץ על **Enable**. בסוף פתח תפריט **Configure** וודא שהסטטוס של כל הממשקים שהגדרת בקבוצה הוא **Bridged**.

5.5.2. עץ פורס (Spanning Tree)

לשונית Spanning Tree מציגה את הגדרות הקישורים בעץ הפורס. ניתן לראות קישורים לגשרים ברשת הציבורית, את מצב ההעברה, את הקדימות שלהם ואת עלות הקישור.

Select	Port	State	Port Id	Link Cost	Tx CBpdu	Rx CBpdu	TX TBpdu	RX TBpdu
<input type="radio"/>	eth0	F	32769	100	0	0	0	0
<input type="radio"/>	atm0	F	32770	250	0	0	0	0
<input type="radio"/>	atm1	F	32771	250	0	0	0	0

Buttons: STP Parameters, Config Port, Enable

כדי לראות נתונים נוספים:

לחץ על STP Parameters. מופיע מסך נתונים.

List of Spanning Tree Parameters	
STP	Disabled
Active Ports	3
Bridge Id	00:00:00:00:00:00
Root Id	00:00:00:00:00:00
Hello Time	2
Max Age	20
Forwarded Delay	15
Root Port	0
Root Path Lost	0
Hold Time	1

Continue

כדי לשנות ערכים:

1. לחץ על Config Port. מופיע מסך הגדרות.

Port Configuration

Port Parameters

Interface Name: Eth0 | Port Priority: []

Link Cost: []

Bridge Parameters

Bridge Priority: 32768 | Hello Time: 2

Max Age Time: 20 | Forward Delay Priority: 15

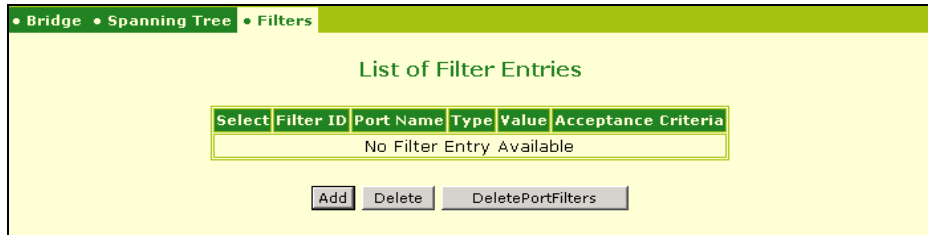
Apply | Cancel

2. הגדר את תכונות הצומת בעץ ולחץ על Apply.

3. להפעלת ההגדרה לחץ על Enable.

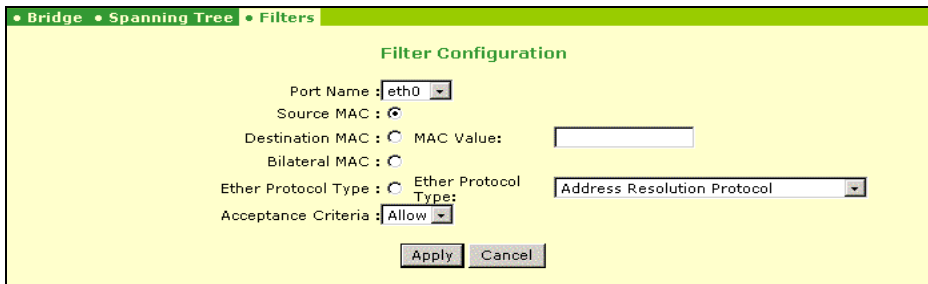
5.5.3. הגדרת סינון

לשונית Filters מציגה את תכונות הסינון של צמתים ברמת ה-Ethernet. עבור כל צומת בעץ (המוגדרת באמצעות כתובת MAC של יחידת תקשורת ברשת) ניתן להגדיר האם יועבר או יחסם מידע המגיע מיחידת תקשורת זו לכיוון הרשת הציבורית.



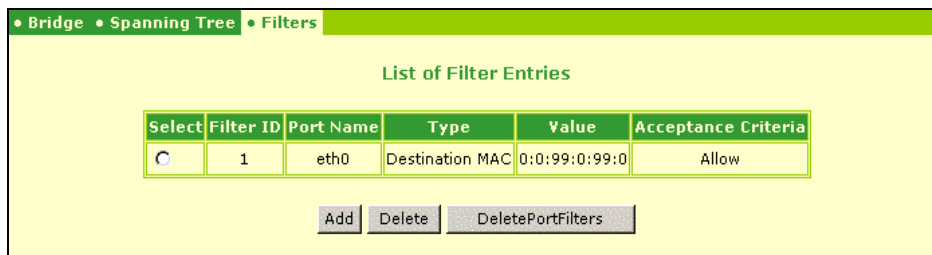
להוספת הגדרות סינון:

1. לחץ על **Add**. מופיע מסך הגדרות.



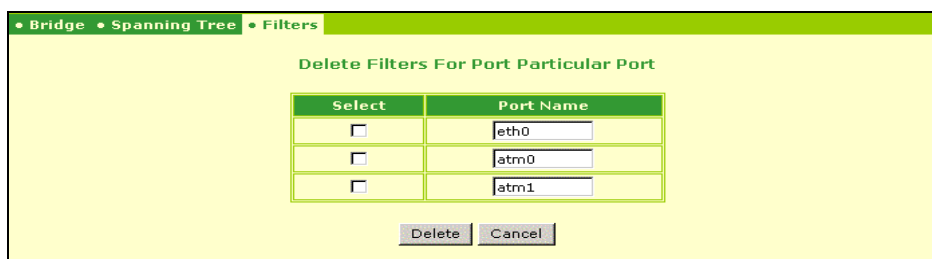
2. הכנס כתובת MAC והגדרת סינון (העבר או חסום). לחץ על **Apply**.

3. בדוק שהגדרת הסינון החדש מופיע כפי שמודגם למטה.



לשינוי הגדרות סינון:

בחר את הצומת שברצונך לשנות באמצעות כפתור הרדיו ולחץ על **Modify**. מופיע מסך הגדרות.



בחר בפורט הרצוי ולחץ על **Delete**.

למחיקת הגדרות סינון:

בחר את הצומת שברצונך לשנות באמצעות כפתור הרדיו ולחץ על **Delete**.

הערה: מחיקת הגדרות דינמיות נעשית על ידי כפתור **Delete** (חוץ מ-eth0 שהוא ברירת המחדל).

5.6 Firewall

ה-Firewall מאפשר סינון של התעבורה בין הרשת הציבורית והרשת המקומית. באופן לוגי הוא ממוקם "לפני" הנתב ברשת הציבורית לצורך סינון התעבורה המגיעה מהאינטרנט (Downstream) ו"לפני" הנתב בצד הרשת המקומית לצורך סינון התעבורה היוצאת מהרשת המקומית לכיוון האינטרנט (Upstream).

הסינון מתבצע על ידי הגדרת משתמשים בשירותי הנתב, הקצאת זכויות גישה לנתב ולרשת הציבורית לפי משתמשים והגדרת חוקי סינון המוחלים על משתמשים וסוגי תעבורה מסוימים.

מתוך תפריט הפעולות המתקדמות בחר ב-Firewall.

5.6.1 חוקי מדיניות

לראות חוקי מדיניות קיימים:

- בחר בלשונית Policies.
- לראות את כל חוקי המדיניות, הגדר Receive Interface ו-Transmit Interface. Any ולחץ על List.
- לראות חוקי מדיניות מסוימים הגדר Receive Interface ו-Transmit Interface. לפי הצורך ולחץ על List.

Select	Sequence	Source Ip Address		Source Port		Destination Ip Address		Destination Port		Protocol	Firewall Action
		From	To	From	To	From	To	From	To		
Receive Interface : eth0 Transmit Interface : atm0											
<input type="radio"/>	1	*	*	*	*	*	*	161	*	udp	allow
<input type="radio"/>	3	*	*	*	*	*	*	162	*	udp	allow
Receive Interface : eth0 Transmit Interface : atm1											
<input type="radio"/>	1	*	*	*	*	*	*	161	*	udp	allow
<input type="radio"/>	3	*	*	*	*	*	*	162	*	udp	allow
Receive Interface : atm0 Transmit Interface : eth0											
<input type="radio"/>	1	*	*	*	*	*	*	161	*	udp	allow
<input type="radio"/>	3	*	*	*	*	*	*	162	*	udp	allow
Receive Interface : atm1 Transmit Interface : eth0											
<input type="radio"/>	1	*	*	*	*	*	*	161	*	udp	allow
<input type="radio"/>	3	*	*	*	*	*	*	162	*	udp	allow

להגדיר חוקי מדיניות חדשים:

1. הגדר Receive Interface ו-Transmit Interface כ-ppp0 ולחץ על Add. מופיע מסך הגדרות.

• Policies • Attacks • Policy Based NAT • NAT Interfaces • NAT Public Address

Policy Configuration

Receive Interface : Transmit Interface :

Sequence :

Source IP From : To :

Destination IP From : To :

Source Port From : To :

Destination Port From : To :

Protocol : Firewall Action :

NAT Action Id :

2. הגדר Sequence כמספר זוגי.

3. אם תגדיר תחום כתובות עבור Source IP, Destination IP, Source Port, Destination Port או בשדות אלו, החוק החדש יחול על כתובות אלו בלבד. אם לא תגדיר דבר, החוק החדש יחול על כל הכתובות כולם.

4. בחר פרוטוקול.

5. לחץ על **Apply**, ובדוק שהחוק החדש מופיע ברשימת חוקי המדיניות.

למחוק חוק מדיניות:

בחר את החוק, ולחץ על **Delete**.

לסוּם את ה-Firewall:

לחץ על **Disable Firewall**.

לראות חוקי מדיניות של ברירת המחדל:

לחץ על **Default Policies**.

5.6.2 התקפות

לשונית Attacks מציגה רשימה של התקפות אפשריות.

• Policies • Attacks • Policy Based NAT • NAT Interfaces • NAT Public Address

Attack List

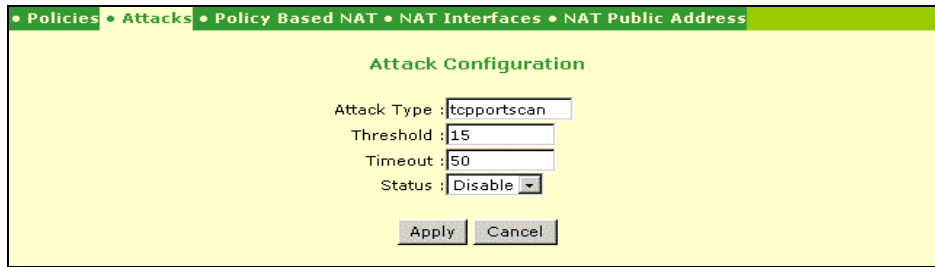
Select	Attack Type	Threshold	Timeout	Status
<input type="radio"/>	topportscan	15	50	DISABLED
<input type="radio"/>	topnullscan	10	50	DISABLED
<input type="radio"/>	topfinscan	10	50	DISABLED
<input type="radio"/>	topsynscan	10	50	DISABLED
<input type="radio"/>	udpflood	25	50	DISABLED
<input type="radio"/>	smurfscan	90	30	DISABLED
<input type="radio"/>	xmasscan	10	50	DISABLED
<input type="radio"/>	pingflood	70	60	DISABLED
<input type="radio"/>	ssrr	N/A	N/A	DISABLED
<input type="radio"/>	lsrr	N/A	N/A	DISABLED
<input type="radio"/>	timestamp	N/A	N/A	DISABLED
<input type="radio"/>	rr	N/A	N/A	DISABLED
<input type="radio"/>	security	N/A	N/A	DISABLED
<input type="radio"/>	satid	N/A	N/A	DISABLED
<input type="radio"/>	tcpflags	N/A	N/A	DISABLED

Interface Configuration

Interface Name : Trusted Untrusted

לשנות תכונות התקפה:

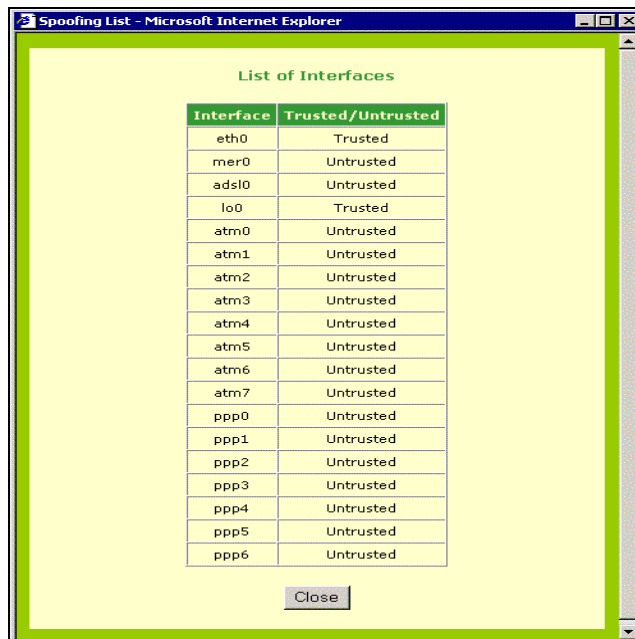
1. בחר התקפה מהרשימה ולחץ על **Modify**. מופיע מסך הגדרות.



2. תשנה את התכונות לפי הצורך ולחץ על **Apply**.

לראות מידע על אימון הממשקים:

1. מצא את אזור התצורה בתחתית המסך Attacks List ולחץ על **List**. מופיע רשימת הממשקים.



2. בדוק האם כל ממשק רשום כ-Trusted או Untrusted ולחץ על **Close** לסגור את החלון.

לקבוע תכונות אימון:

1. בחר ממשק ותשנה את תכונת האימון לפי הצורך.

2. לחץ על **Set**.

5.6.3 NAT מבוסס על חוקי מדיניות (Network Based Translation)

לשונית Policy Based NAT שולטת על תרגום כתובות כאשר חבילה נשלחת לרשת הציבורית.

Select	Action ID	Action Type	Address		Redirect Port		Status
			From	To	From	To	
<input type="checkbox"/>	1	Redir Port	192.168.1.3	192.168.1.5	21	23	Enabled

להוסיף רישום של פעולת NAT:

1. בלשונית Policy Based NAT לחץ על **Add**. מופיע מסך הגדרות.

2. בחר **Redirect Address** והקלד תחום כתובות.

3. בחר **Redirect Port** והקלד תחום פורטים.

4. לחץ על **Apply** ובדוק שהפעולה החדשה מופיעה במסך NAT Action List.

למחוק פעולת NAT:

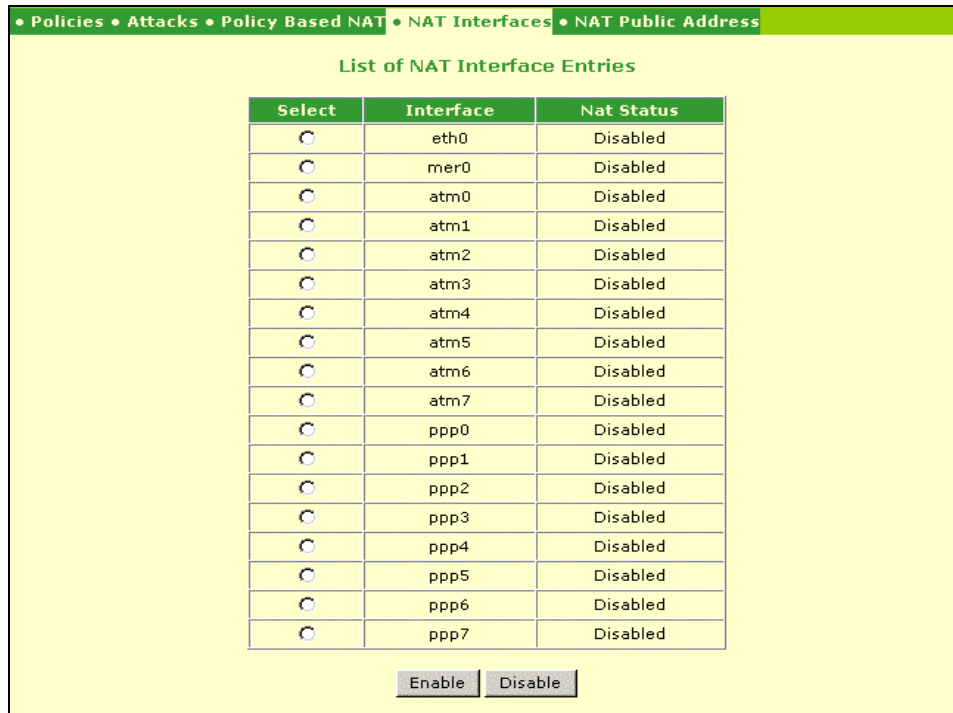
בחר בפעולה ולחץ על **Delete**.

לאפשר או לחסום פעולת NAT:

בחר בפעולה ולחץ על **Enable** או **Disable**.

5.6.4 ממשקי NAT (NAT Interfaces)

לשונית NAT Interfaces מציגה רשימה של ממשקי NAT.



לאפשר או לחסום ממשק NAT:

1. מהמסך List of NAT Interface Entries, בחר בממשק הרצוי.
2. לחץ על **Enable** או **Disable**.
3. במסך List of NAT Interface Entries, בדוק שמצב ה-NAT מתחלף עבור הממשק הנבחר.

5.6.5 NAT Public Address

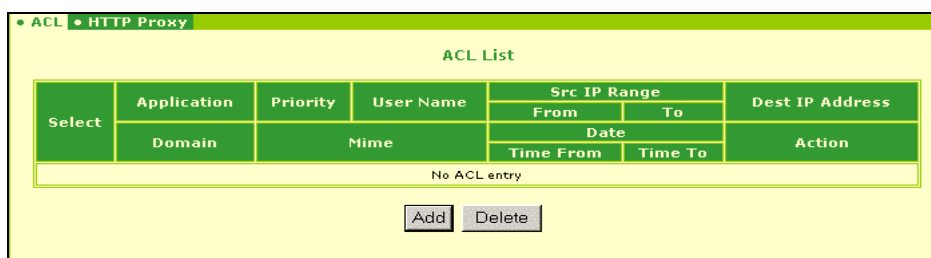
הפונקציה הזאת לא בשימוש.

5.7 Proxies

5.7.1 Access Control List (ACL)

לשונית זאת מאפשרת שליטה בתעבורה הנכנסת והיוצאת מהרשת המקומית. השליטה מתאפשרת רק כאשר מוגדר מתווך (proxy). יש להגדיר את המתווך גם במחשב (באמצעות מאפייני תקשורת) וגם בנתב (ראה *HTTP Proxy, 5.7.2*). המתווך משמש כשומר השער (gatekeeper) מצד הרשת המקומית. כאשר המשתמש רוצה להתחבר לאינטרנט דרך הנתב, עליו לעבור דרך המתווך ואז חלים עליו החוקים המוגדרים ב-ACL.

הערה: ההגבלות בנתב ממומשות רק לגבי אפליקציות הרצות מעל HTTP Proxy.



רשימת ACL מציגה את החוקים שהוגדרו.

להוספת הגדרה חדשה:

1. לחץ על **Add**. מופיע מסך **Access List Configuration**.

2. ניתן להגדיר חוקים לגבי משתמשים מסוימים (מתוך רשימת המשתמשים שהוגדרו בלשונית Access Control). אם בוחרים באפשרות User Name, יש להגדיר משתמש מסוים. אם לא בוחרים באפשרות User Name, יחול החוק על כל המשתמשים.

3. בנוסף לכך ניתן להגדיר:

- עדיפות חוק זה ביחס לחוקים אחרים.
- כתובת ברשת הציבורית.
- טווח כתובות ברשת המקומית.
- שם ה-Domain.
- האפליקציות עליהן יחול החוק (לדוגמה: Audio All חוסם הורדת קבצי שמע).
- טווח הזמן לתחולת החוק (במסגרת שבועית).
- האם להעביר (Allow) או לחסום (Deny) את התעבורה שהוגדרה.

4. להוספת החוק לרשימת ACL, לחץ על **Apply**.

5.7.2 HTTP Proxy

לשונית HTTP Proxy מאפשרת החלת מתווך ואימות זיהוי (Authentication) של כל משתמש המנסה לגשת מהרשת המקומית לרשת הציבורית. כברירת מחדל, פעולות המתווך ואימות הזיהוי אינם מאפשרים. חייבים להפעיל את המתווך כדי להחיל את החוקים שהוגדרו.

User Name	Packets In	Packets Out	Bytes In	Bytes Out
None	0	0	0	0
admin	0	0	0	0
pppoe	0	0	0	0
pppoa	0	0	0	0

תזכורת: חובה להגדיר את המתווך גם בנתב וגם בכל המחשבים ברשת המקומית.

5.8 Logger

כלי לשמירת הודעות מהנתב.

5.9 הגדרת תאריך וזמן

יש לסנכרן את הנתב עם הזמן המקומי כדי לאפשר החלת חוקים התלויים בזמן. למשל: ניתן להגדיר חוקי חסימה ב-Firewall המשתנים לפי שעות הפעילות העסקית. תפריט Date & Time מאפשר להזין ערכי תאריך ושעה לנתב.

Date & Time

Date (MM:DD:YYYY)

Time (HH:MM:SS)

הערה: השעון מתקדם רק כאשר הנתב פועל. מומלץ לעדכן את הנתונים לאחר כל פעולת אתחול של הנתב.

5.10 סטטיסטיקת מערכת

תפריט System Statistics מציג נתוני מידע כללי על המערכת בה פועל הנתב.

לשונית Interfaces מציגה נתונים על כל הממשקים, סטטוס ותעבורה שעברה דרכם.

• Interfaces • TCP-IP • DHCP-Lease												
Interface Statistics												
Interface Name	Admin Status	Octets In	Unicast PktsIn	Broadcast PktsIn	Discards In	Errors In	Octets Out	Unicast PktsOut	Broadcast PktsOut	Discards Out	Errors Out	
eth0	BRIDGED	297702	2165	27	0	0	1624430	2087	0	0	0	
mer0	DOWN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
adsl0	UP	292656937	277321	0	0	0	31037701	57148	0	0	2	
lo0	UP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
atm0	BRIDGED	261422195	277321	0	0	0	26178312	56887	0	0	0	
atm1	BRIDGED	0	0	0	0	0	38297	261	0	0	0	
atm2	DOWN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
atm3	DOWN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
atm4	DOWN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
atm5	DOWN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
atm6	DOWN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
atm7	DOWN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ppp0	DOWN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ppp1	DOWN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ppp2	DOWN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ppp3	DOWN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ppp4	DOWN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ppp5	DOWN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ppp6	DOWN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ppp7	DOWN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

לשונית TCP/IP מציגה נתוני תעבורה בפרוטוקולים: IP, UDP, TCP, ICMP.

TCP-IP Statistics					
IP Statistics					
In receives	2177	In Errors	0	In Unknown Protos	0
Out Requests	2076	Out Discards	0	Out No Routes	0
Udp Statistics					
Data grams In	257	Datagrams Out	0	Errors In	0
Tcp Statistics					
Active Opens	0	Passive Opens	113	Attempt Fails	0
Segments In	1921	Segments Out	2078	Segments retransmitted	0
Icmp Statistics					
IN					
Messages	0	Errors	0	Destination Unreaches	0
Source Quenches	0	Redirects	0	Echos	0
OUT					
Messages	0	Errors	0	Destination Unreaches	0
Source Quenches	0	Redirects	0	Echos	0

לשונית DHCP-Lease מציגה נתונים לפי הקצאת כתובות IP על ידי שרת ה-DHCP שבנתב, זמני החיבור והניתוק וכתובת MAC של המחשב שהתחבר.

DHCP-Lease Statistics				
Lease-IP	Start time	End time	Stamp	H/W Address
192.168.1.55	2002/01/10 04:47:19	2002/01/17 04:47:19	2002/01/10 04:47:19	00:50:da:46:47:08

5.11 סטיסטיקת ATM

תפריט ATM Statistics מציג נתוני תעבורה ברשת ATM.

לשונית AAL5 מציגה נתוני תעבורה בשכבת AAL5 להעברת ערוצי נתונים (data).

AAL5 Statistics	
Transmitted Cells	586761
Received Cells	5580611
CRC Errors	0

לשונית Sndcp מציגה נתוני אנקפסולציה.

Encapsulation(Sndcp)						
VPI	VCI	Encapsulation Method	Packets In	Packets Out	Packets Dropped	Packets Bridged
No Sndcp Statistics Available						

5.12 שירותי תמיכה (Diagnostic)

תפריט Diagnostic מאפשר לבצע פעולות תמיכה בנתב, כולל הפעלת בדיקות תקינות ברמות שונות ועדכון גרסת התוכנה בנתב.

5.12.1 בדיקות ערוץ ATM

לשונית OAM Loopback מאפשרת להפעיל תהליך בדיקה על ידי משלוח מידע מהנתב לכיוון הרשת הציבורית ובדיקת הקשר על ידי קבלת המידע בחזרה. ניתן לבצע שתי בדיקות: משלוח מידע סטנדרטי (המזוהה על ידי מזהה תוכן מסוים) ברמת ערוץ ATM וירטואלי (F5) מקצה לקצה של הערוץ הנבחר, ומשלוח מידע סטנדרטי על פני קטע (סגמנט) מסוים של הערוץ.

לבדוק ערוץ ATM:

הגדר סוג הבדיקה, הערוץ הנבדק ומזהה התוכן הנשלח. לחץ על **Start Loopback**.

5.12.2 בדיקות ברמת IP

ברמת IP ניתן לבדוק תקשורת למחשבים אחרים באמצעות פקודת Ping.

הגדר כתובת IP של מחשב היעד ולחץ על **Submit**.

5.12.3 עדכון גרסת תוכנה

כאשר מופצת גרסה חדשה של תוכנת הנתב, היא נשלחת אליך בצורת קובץ עם סיומת bin.

כדי לטעון קובץ גרסה חדשה לנתב:

1. לחץ על **Browse**.
2. אתר את קובץ הגרסה החדשה.
3. לחץ על **Upgrade**.

שים לב: חשוב מאד לא לכבות את הנתב במהלך ביצוע העדכון! יש להמתין עד להופעת המסך המודיע שהפעולה הסתיימה בהצלחה. לפני תחילת העבודה עם הגרסה החדשה, צריך לאתחל את הנתב.

בסיום התהליך מופיעה ההודעה הבאה:

Web page Upgraded Successfully.

5.13 גרסה

תפריט Version מאפשר להציג את הגרסה הנוכחית של התוכנה המותקנת בנתב.

6. תרחישים

פרק זה מתאר תרחישים טיפוסיים של שימוש בממשק הגדרת התצורה כדי להגדיר תצורות אופייניות.

6.1 שינוי שם משתמש וסימה (בנתב 400PR בלבד)

1. פתח דפדפן אינטרנט (אקספלורר גרסה 5.5 ומעלה).
2. בשורת הכתובת הכנס את כתובת IP של הנתב: 192.168.1.1 . מופיע מסך Login .
3. בצע login על ידי שימוש בשם משתמש **pppoa** ובסימה **user** . מופיע מסך PPPoA Configuration .

The screenshot shows two configuration panels. The top panel is titled "PPPoA Configuration" and contains fields for "User name", "Password", "Enable Nat" (checkbox), and "IP Address". Below these fields are "Modify" and "Save & Reboot" buttons. The bottom panel is titled "DHCP Server Configuration" and contains fields for "Starting IP Address", "End IP Address", "Gateway", "Netmask", "DNS", and "Lease Time (in Days)". Below these fields are "Modify" and "Save" buttons.

4. שנה שם משתמש לשם שקבלת מספק שירותי האינטרנט בפורמט הבא:

<user name>@<ISP domain> . למשל: dana@bezeq

5. שנה סימה לסימה שקבלת מספק שירותי האינטרנט שלך.

6. בחר **Enable NAT**.

7. לחץ על **Modify**.

8. לחץ על **Save & Reboot**.

6.2 הגדרת גשר לפי RFC 1483

אפשר להגדיר את הגשר בשתי דרכים. בשיטה הבסיסית ההגדרה פשוטה, אך רוב הפרמטרים נקבעים על ידי ברירות המחדל. בשיטה המתקדמת יש באפשרותך להגדיר תכונות בצורה מפורטת.

6.2.1 שיטה בסיסית

להגדרת גשר לפי RFC 1483 בשיטה בסיסית:

1. מתפריט Basic בחר **Wan Setup**.
2. בחר את כפתור הרדיו **RFC 1483 Bridged**.
3. בשורה העליונה הגדר ערכי VPI, VCI ובחר בכפתור הרדיו **LLC/SNAP**.

WAN Setup

VPI : 8 VCI : 48 LLC/SNAP Vc Multiplexing Enable NAPT

RFC1483 Bridged

4. בתחתית המסך לחץ על **Add**. ודא שנוספה שורה בטבלה בתחתית המסך ובה הערכים שהגדרת.

Add Modify Delete

Current ATM PVC List

Select	Mode	VPI	VCI	Encap	NAPT	IP Address	Subnet Mask	User Name	Authentication Protocol	Idle Timeout	PPP Mode	Status
<input type="radio"/>	Bridged	8	48	LLC	Off	None	None	NA	NA	NA	NA	Enable
<input type="radio"/>	Bridged	8	35	LLC	Off	None	None	NA	NA	NA	NA	Enable

הערה: כאשר מגדירים ערוצי גשר בשיטה הבסיסית, כל הערוצים נפתחים תחת ממשק **atm0**.

6.2.2 שיטה מתקדמת

להגדרת גשר לפי **RFC 1483** בשיטה מתקדמת:

1. ראשית עליך לשייך את הממשקים שברצונך להגדיר לקבוצת הגישור. מתפריט **Advanced Bridging** בחר **Flush**.

2. לחץ על **Flush**.

3. בלשונית **Bridge** לחץ על **AddGroup**. מופיע מסך **Group Interfaces**.

Group Interfaces

Eth0

Atm0 Atm1

Atm2 Atm3

Atm4 Atm5

Atm6 Atm7

Apply Cancel

4. סמן את הממשקים שהנך רוצה לצרף לקבוצה המגושרת (בדוגמה זו: **eth0, atm0, atm1**).

5. לחץ על **Apply**. השורה הבאה מוצגת.

List of Bridge Entries

Interface Name	State	MAC Address	Priority	Link Cost	Vpi	Vci	Encapsulation	VPN OUI	VPN ID
eth0	FORWARDING	00:30:54:92:c1:4c	128	100	0	0	LLC	0	0
atm0	FORWARDING	00:00:00:00:00:00	128	250	8	48	LLC	0	0
atm1	FORWARDING	00:00:00:00:00:00	128	250	8	35	LLC	0	0

GroupInfo AddPVC Flush Disable

6. להגדרת הגשר, מתפריט Advanced בחר Configure.
7. בלשונית VCC לחץ על Add. מופיע מסך VCC Configuration. כברירת מחדל נבחר מצב הגדרת גשר. הגדר ערכי VCI ו-VPI. הגדר את סוג השרות. הגדר את שאר ערכי עיצוב התעבורה (Traffic Shaping) לפי צרכיך.

VCC Configuration

VPI : VCI :

Peak Cell Rate (cells/sec): Avg. Cell Rate (cells/sec):

Burst Size (cells): CDVT (cells):

Type : Service Type :

For Data Flow:

Routed Interface :

IPoA Interface :

Default PVC :

Next Hop IP Address :

PPPoA

Profile Id : User Name : Password :

Authentication Type : Interface : Encapsulation Type :

Trace : SubnetMask : NAT :

PPPoE

Profile Id : User Name : Password :

Authentication Type : Interface : Mode :

Idle Time (min) : Trace : Encapsulation Type :

SubnetMask : NAT :

8. לחץ על Apply. מופיעה שורה חדשה בטבלת VCC.

List of VCCs

Select	VPI	VCI	Type(Data/Voice)	Encapsulation	Interface	IPaddress
<input checked="" type="radio"/>	8	48	Data(aal5)	Bridge	atm0	None
<input type="radio"/>	8	35	Data(aal5)	Bridge	atm1	None
<input type="radio"/>	0	48	Data(aal5)	None	None	None
<input type="radio"/>	8	42	Data(aal5)	None	None	None

9. להגדרת האנקפסולציה, מתפריט Advanced בחר Bridging ולחץ על Add PVC. מופיע מסך Bridge Configuration.

Bridge Configuration

Interface Name :

Vpi :

Vci :

Encapsulation Type :

10. בחר ממשק atm (בדוגמה זו Atm0), הגדר VPI, VCI (כפי שהגדרת בשלבים קודמים) ואת סוג האנקפסולציה (LLC).

11. לחץ על Apply. הערכים שהגדרת מופיעים בשורה atm0.

• Bridge • SpanningTree • Filters

List of Bridge Entries

Interface Name	State	MAC Address	Priority	Link Cost	Vpi	Vci	Encapsulation	VPN OUI	VPN ID
eth0	FORWARDING	00:30:54:92:c1:4c	128	100	0	0	LLC	0	0
atm0	FORWARDING	00:00:00:00:00:00	128	250	8	48	LLC	0	0
atm1	FORWARDING	00:00:00:00:00:00	128	250	8	35	LLC	0	0

GroupInfo AddPVC Flush Disable

12. להפעלת הגשר לחץ על **Enable**.

13. מתפריט **Advanced** בחר **Configure**. ודא שהסטטוס של כל חברי קבוצת הגישור (eth0, atm0, atm1) הוא **Bridged**.

• Interface • VCC • PPPoE • PPPoA • Mer

List of Interface Entries

Select	Interface Name	IP Address	Subnet Mask	MAC Address	Status
<input checked="" type="checkbox"/>	eth0	192.168.1.1	255.255.255.0	00:30:54:92:c1:4c	BRIDGED
<input type="checkbox"/>	mer0	None	None	NA	DOWN
<input type="checkbox"/>	adsl0	None	None	NA	UP
<input type="checkbox"/>	lo0	127.0.0.1	255.0.0.0	NA	UP
<input type="checkbox"/>	atm0	10.0.0.1	255.255.255.252	NA	BRIDGED
<input type="checkbox"/>	atm1	None	None	NA	BRIDGED
<input type="checkbox"/>	atm2	None	None	NA	DOWN
<input type="checkbox"/>	atm3	None	None	NA	DOWN
<input type="checkbox"/>	atm4	None	None	NA	DOWN
<input type="checkbox"/>	atm5	None	None	NA	DOWN
<input type="checkbox"/>	atm6	None	None	NA	DOWN
<input type="checkbox"/>	atm7	None	None	NA	DOWN
<input type="checkbox"/>	ppp0	None	None	NA	DOWN
<input type="checkbox"/>	ppp1	None	None	NA	DOWN
<input type="checkbox"/>	ppp2	None	None	NA	DOWN
<input type="checkbox"/>	ppp3	None	None	NA	DOWN
<input type="checkbox"/>	ppp4	None	None	NA	DOWN
<input type="checkbox"/>	ppp5	None	None	NA	DOWN
<input type="checkbox"/>	ppp6	None	None	NA	DOWN
<input type="checkbox"/>	ppp7	None	None	NA	DOWN

Configure Interface DNS & Default G/W

14. מתפריט **Advanced** בחר **VCC**. ודא שמופיעים כל הערכים שהגדרת.

• Interfaces • VCC • PPPoE • PPPoA • Mer

List of VCCs

Select	VPI	VCI	Type(Data/Voice)	Encapsulation	Interface	IP Address
<input checked="" type="checkbox"/>	8	48	Data(aal5)	Bridge	atm0	None
<input type="checkbox"/>	8	35	Data(aal5)	Bridge	atm1	None
<input type="checkbox"/>	0	48	Data(aal5)	None	None	None
<input type="checkbox"/>	8	42	Data(aal5)	None	None	None

List Ipoa Delete Encap Add Delete Show VCC Quality

6.3 הגדרת נתב Routed IPoA לפי הגדרות RFC 1483

אפשר להגדיר את הנתב בשתי דרכים. בשיטה הבסיסית ההגדרה פשוטה, אך רוב הפרמטרים נקבעים על ידי ברירות המחדל. בשיטה המתקדמת יש באפשרותך להגדיר תכונות בצורה מפורטת.

6.3.1 שיטה בסיסית

להגדרת נתב לפי RFC 1483 בשיטה בסיסית:

- מתפריט Basic בחר WAN Setup. בחר RFC 1483 Routed. הגדר אנקפסולציה (LLC), VPI, VCI, ו-Enable NAPT. הגדר כתובת IP ברשת הציבורית ומסכת תת רשת.

- בתחתית המסך לחץ על **Add**. וודא שנוספה שורה ובה הערכים שהגדרת.

Current ATM PVC List												
Select	Mode	VPI	VCI	Encap	NAPT	IP Address	Subnet Mask	User Name	Authentication Protocol	Idle Timeout	PPP Mode	Status
<input type="radio"/>	Bridged	8	48	LLC	Off	None	None	NA	NA	NA	NA	Enable
<input type="radio"/>	None	8	35	None	Off	None	None	NA	NA	NA	NA	NA
<input checked="" type="radio"/>	Routed	0	48	LLC	On	10.0.0.5	255.0.0.0	NA	NA	NA	NA	NA

6.3.2 שיטה מתקדמת

להגדרת נתב לפי RFC 1483 בשיטה מתקדמת:

- מתפריט Advanced בחר Configure. לחץ על כפתור הרדיו בשורה בה מופיע ממשק ATM פנוי (בדוגמה זו: atm4).

Select	Interface Name	IP Address	Subnet Mask	MAC Address	Status
<input type="radio"/>	eth0	192.168.1.1	255.255.255.0	00:30:54:92:c1:4c	BRIDGED
<input type="radio"/>	mer0	None	None	NA	DOWN
<input type="radio"/>	ads10	None	None	NA	UP
<input type="radio"/>	lo0	127.0.0.1	255.0.0.0	NA	UP
<input type="radio"/>	atm0	10.0.0.1	255.255.255.252	NA	BRIDGED
<input type="radio"/>	atm1	None	None	NA	BRIDGED
<input type="radio"/>	atm2	None	None	NA	DOWN
<input checked="" type="radio"/>	atm3	None	None	NA	DOWN

- בתחתית המסך לחץ על **Configure Interface**. מופיע מסך ATM Interface Configuration.

- הגדר את שם הממשק כפי שבחרת (atm4), כתובת IP ברשת הציבורית, מסכת תת רשת וערך MTU. שנה את הסטטוס ל-Up. לחץ על **Apply**.

- וודא שהממשק שהגדרת מופיע בטבלה בלשונית Interface בסטטוס Up.

atm3	192.168.1.10	255.255.255.0	NA	UP
------	--------------	---------------	----	----

5. בחר לשונית VCC ולחץ על Add. מופיע מסך VCC Configure.

6. לחץ על כפתור רדיו Routed. בחר מהרשימה את הממשק אותו אתה רוצה להגדיר (ATM4). הגדר VPI, VCI ואת כל הפרמטרים האחרים.

7. לחץ על Apply. מופיעה שורה חדשה בטבלת VCC.

Select	VPI	VCI	Type(Data/Voice)	Encapsulation	Interface	IP Address
<input type="radio"/>	8	48	Data(aal5)	Bridge	atm0	None
<input type="radio"/>	8	35	Data(aal5)	Bridge	atm1	None
<input type="radio"/>	9	50	Data(aal5)	None	None	None
<input type="radio"/>	0	50	Data(aal5)	None	None	None
<input type="radio"/>	9	49	Voice(aal2)	None	None	None

8. בלשונית VCC לחץ על Show VCC Quality. מופיע מסך List of VCCs. וודא שמוצגים הערכים שהגדרת.

VPI	VCI	Flow Type	Service Type	PCR	SCR	Burst Size	CDVT
8	48	Data	UBR	3000	3000	45	500000
8	35	Data	UBR	3000	3000	45	500000
9	50	Data	UBR	3000	3000	45	500000
0	50	Data	UBR	3000	3000	45	500000
9	49	Voice	UBR	3000	3000	45	500000

9. מתפריט Basic בחר WAN Setup. ודא שמוצג הערוץ שהגדרת ב-Routed Mode. כאשר NAPT במצב On.

Select	Mode	VPI	VCI	Encap	NAPT	IP Address	Subnet Mask	User Name	Authentication Protocol	Idle Timeout	PPP Mode	Status
<input type="radio"/>	Bridged	8	48	LLC	Off	None	None	NA	NA	NA	NA	Enable
<input type="radio"/>	Bridged	8	35	LLC	Off	None	None	NA	NA	NA	NA	Enable
<input checked="" type="radio"/>	Routed	9	50	LLC	On	168.192.1.1	255.255.255.0	NA	NA	NA	NA	NA

6.4 הגדרת Classical IPoA לפי RFC 1577

ניתן להגדיר Classical IPoA לפי RFC 1577 רק מתפריט Advanced.

להגדרת Classical IPoA:

1. מתפריט Advanced בחר Configure.
2. מרשימת הממשקים בחר ממשק ATM פנוי (בדוגמה זו atm4) ולחץ על **Configure Interface**. מופיע מסך ATM Interface Configuration.

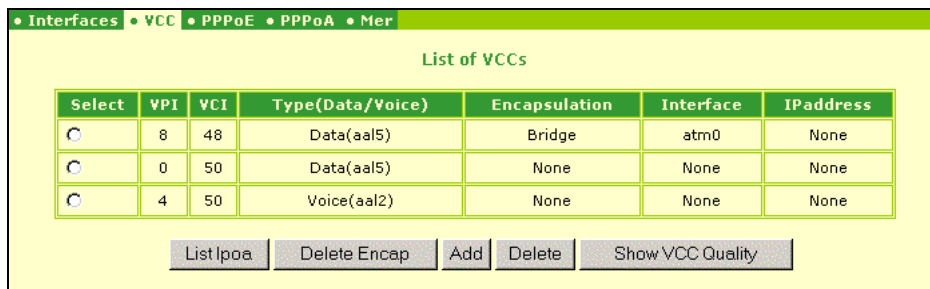
3. הגדר את שם הממשק, כתובת IP ברשת הציבורית, מסכת תת רשת וערך MTU. שנה את הסטטוס ל-UP.
4. לחץ על **Apply** וודא שההגדרות מופיעות ברשימת הממשקים.

	atm4	198.10.10.10	255.255.255.0	NA	UP
--	------	--------------	---------------	----	----

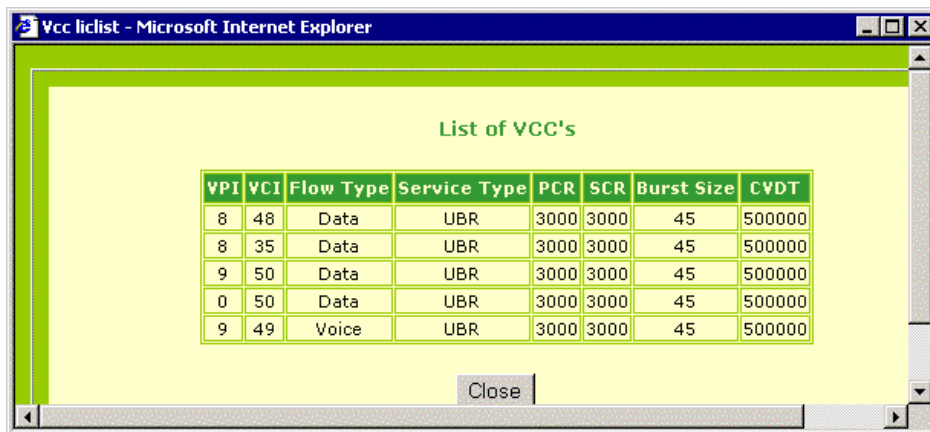
5. בלשונית VCC לחץ על **Add**.
6. הגדר את תכונות ה-VCC.
7. בחר כפתור רדיו IPoA. בחר ממשק ATM4. כעת יש שתי אפשרויות: Default PVC באפשרות זאת עליך להגדיר VC ו-VP מסוימים ואת תכונות עיצוב התעבורה המופיעים בראש המסך.

8. אפשרות שניה היא לא להגדיר Default PVC אלא להגדיר כתובת IP של צומת ברשת הציבורית ממנה יבוצע המשך הניתוב.

9. בשני המקרים, בסיום ההגדרה לחץ על **Apply**. וודא שהממשק שהגדרת מופיע ברשימת ה-VCC.



10. לחץ על **Show VCC Quality**. וודא שתכונות עיצוב התעבורה מופיעות כפי שהגדרת אותן.



11. לסגירת המסך לחץ על **Close**.

12. ודא שהממשק שהגדרת מופיע בטבלת WAN Setup עם NAPT במצב On.

6.5 הגדרת PPP מעל ATM

אפשר להגדיר את הנתב בשתי דרכים. בשיטה הבסיסית ההגדרה פשוטה, אך רוב הפרמטרים נקבעים על ידי ברירות המחדל. בשיטה המתקדמת יש באפשרותך להגדיר תכונות בצורה מפורטת.

6.5.1 שיטה בסיסית

להגדרת PPP מעל ATM (PPPoA) בשיטה בסיסית:

1. מתפריט Basic בחר WAN Setup.

2. בחר כפתור רדיו PPPoA והגדר: VCI, VPI, אנקפסולציה. שים לב שאופצית Enable NAPT מופיעה כברירת מחדל. הגדר שם וסיסמה כפי שקבלת מספק שירותי האינטרנט (לשימוש בזמן הפעלת החיוג) ובחר בפרוטוקול אותנטיקציה PAP.

WAN Setup

VPI : 6 VCI : 48 LLC/SNAP Vc Multiplexing Enable NAPT

RFC1483 Bridged

RFC1483 Routed
WAN IP address: WAN subnet mask:

PPPoE (NAT Enabled)
User name: Password:
Mode : auto Idle Timeout(min) :
Authentication: CHAP Enable DHCP Server:

PPPoA (NAT Enabled)
User name: John@ISP Password: *****
Authentication: PAP

Add Modify Delete

Current ATM PVC List

Select	Mode	VPI	VCI	Encap	NAPT	IP Address	Subnet Mask	User Name	Authentication Protocol	Idle Timeout	PPP Mode	Status
<input type="radio"/>	Bridged	8	48	LLC	Off	None	None	NA	NA	NA	NA	Enable
<input type="radio"/>	None	0	50	None	Off	None	None	NA	NA	NA	NA	NA

3. לחץ על **Add**. ודא שמתווספת שורה לטבלת בתחתית המסך. שים לב שלמרות שאפשרת את אופציית NAPT, היא עדיין במצב Off. המעבר למצב On יתבצע רק לאחר החיבור לספק שירותי האינטרנט.

<input checked="" type="radio"/>	PPPoA	6	48	LLC	On	None	None	John@ISP	PAP	NA	NA	Negotiating
----------------------------------	-------	---	----	-----	----	------	------	----------	-----	----	----	-------------

6.5.2 שיטה מתקדמת

להגדרת PPP מעל ATM (PPPoA) בשיטה מתקדמת:

1. מתפריט **Advanced Mode** בחר **Configure**.
 2. בלשונית **VCC** לחץ על **Add**. מופיע מסך **VCC Configuration**.
 3. בחר **PPPoA** והגדר: **VPI**, **VCI**, זהות פרופיל (**Profile ID**), שם וסיסמה כפי שקבלת מספק שירותי האינטרנט (השם ירשם בפורמט **<Name>@<ISP Domain>**), פרטוקול אותנטיקציה (**PAP**), ממשק מתוך רשימת ממשקי **PPP**, סוג אנקפסולציה (**VC**), מסכת תת רשת, **Trace** וכן אפשר **NAT**.
- הערה: אפשר להגדיר מספר פרופילים לאותו ממשק, אך רק אחד מהם יעבוד. כלומר אפשר להגדיר מספר משתמשים על אותו ממשק אך כאשר אחד מחובר לאינטרנט, האחרים אינם יכולים להתחבר.

VCC Configuration

VPI : 7 VCI : 48
Peak Cell Rate (cells/sec): 3000 Avg. Cell Rate (cells/sec): 3000
Burst Size (cells): 45 CDVT (cells): 500000
Type : Data Service Type : UBR

For Data Flow:
 Routed Interface : ATM0
 IPoA Interface : ATM0
Default PVC :
Next Hop IP Address :

PPPoA
Profile Id : 1 User Name : John@ISP Password : *****
Authentication Type : PAP Interface : PPP0 Encapsulation Type : VC
Trace : OFF SubnetMask : 255.255.0.0 NAT :

PPPoE
Profile Id : User Name : Password :
Authentication Type : PAP Interface : PPP0 Mode : DIRECT
Idle Time (min) : Trace : OFF Encapsulation Type : LLC
SubnetMask : 0.0.0.0 NAT :

Apply Cancel

4. לחץ על **Apply**. בלשונית VCC ודא שנוספה שורה.

5. עבור ללשונית PPPoA וודא שהממשקים שהגדרת מוצגים.

List of PPPoA Entries						
Select	Profile Id	Vpi	Vci	Interface Name	UserName	Password
	Authentication Protocol	Nat	Subnet Mask	Valid	Active	Default
<input type="radio"/>	0	6	48	ppp0	John@ISP	*****
	pap	Enabled	255.255.255.0	Valid	Negotiating	No
<input type="radio"/>	1	7	48	ppp1	John@ISP	*****
	pap	Enabled	255.255.0.0	Valid	Inactive	No

Start Stop Delete Default

6. שים לב שהממשק שהגדרת בתפריט Basic מופיע בממשק ppp0 (הממשק הפנוי הראשון נבחר כברירת מחדל לפני הממשק שהגדרת בתפריט Advanced) וקיבל זהות פרופיל 0. הממשק שהגדרת בתפריט Advanced מופיע עם הערכים שהגדרת.

7. אם הגדרת מספר ערוצים לאותו ממשק, עליך להגדיר מי מהם יבחר כברירת מחדל. בחר אחד מכפתורי הרדיו ולחץ על **Default**. הממשק הנבחר מצוין על ידי הפרמטר Yes בעמודת ה-Default שלו.

List of PPPoA Entries						
Select	Profile Id	Vpi	Vci	Interface Name	UserName	Password
	Authentication Protocol	Nat	Subnet Mask	Valid	Active	Default
<input type="radio"/>	0	6	48	ppp0	John@ISP	*****
	pap	Enabled	255.255.255.0	Valid	Negotiating	No
<input type="radio"/>	1	7	48	ppp1	John@ISP	*****
	pap	Enabled	255.255.0.0	Valid	Inactive	Yes

Start Stop Delete Default

8. ודא שהממשק שהגדרת מופיע ברשימת ה-VCC.

<input type="radio"/>	7	48	Data(aal5)	PPPoA	ppp1	None
-----------------------	---	----	------------	-------	------	------

הערה: לאחר ההתחברות לרשת ניתן לראות את כתובת IP שהוקצתה על ידי ספק שירותי האינטרנט (בתפריט הבסיסי Wan Setup או בביצוע Login דרך (PPPoA User).

9. לחץ על **Show VCC Quality** וודא שתכונות עיצוב התעבורה מופיעים כפי שהגדרת אותם.

6.6 הגדרת PPP מעל Ethernet

אפשר להגדיר את הנתב בשתי דרכים. בשיטה הבסיסית ההגדרה פשוטה, אך רוב הפרמטרים נקבעים על ידי ברירות המחדל. בשיטה המתקדמת יש באפשרותך להגדיר תכונות בצורה מפורטת.

6.6.1 שיטה בסיסית

להגדרת PPP מעל Ethernet (PPPoE) בשיטה בסיסית:

1. מתפריט Basic בחר WAN Setup.

2. בחר כפתור רדיו PPPoE והגדר: VPI, VCI, אנקפסולציה (LLC). הגדר שם משתמש (<name>@<ISP domain>) וסיסמה. שים לב שאופציית Enable NAPT מופיעה כברירת מחדל. הגדר שם וסיסמה כפי שקבלת מספק שירותי האינטרנט (לשימוש בזמן הפעלת החיוג) ובחר בפרוטוקול אותנטיקציה PAP. כמו כן הגדר Mode (אם

השיחה מחוברת כל הזמן, בחר Direct. אם הקשר מוקם רק כשמתקיימת פעילות תקשורת עם הרשת הציבורית, בחר Auto והגדר גם את משך הזמן לאחריו מתבצע ניתוק השיחה). שים לב שאופציית Enable DHCP Server נבחרת כברירת מחדל.

3. לחץ על Add. וודא שמתווספת שורה לטבלת בתחתית המסך. שים לב שלמרות שאיפשרת את אופציית NAT, היא עדיין במצב Off. המעבר למצב On יתבצע רק לאחר החיבור לספק שירותי האינטרנט.

<input type="radio"/>	PPPoE	8	35	LLC	On	None	None	Jill@ISP	PAP	8	Auto	Negotiating
-----------------------	-------	---	----	-----	----	------	------	----------	-----	---	------	-------------

6.6.2 שיטה מתקדמת

להגדרת PPP מעל Ethernet (PPPoE) בשיטה מתקדמת:

1. מתפריט Advanced בחר **Configure**.
 2. בלשונית VCC לחץ על **Add**. מופיע מסך VCC Configuration.
 3. בחר כפתור רדיו PPPoE והגדר: VPI, VCI, זהות פרופיל (Profile ID), שם וסימה כפי שקבלת מספק שירותי האינטרנט, פרוטוקול אותנטיקציה, ממשק מתוך רשימת ממשקי PPP, אופן פעולה (mode) זמן ביצוע הניתוק (אם ישים), Trace, סוג אנקפסולציה (LLC), מסכת תת רשת ואפשרות NAT.
- הערה: אפשר להגדיר מספר פרופילים לאותו ממשק, אך רק אחד מהם יעבוד. כלומר אפשר להגדיר מספר משתמשים על אותו ממשק אך כאשר אחד מחובר לאינטרנט, האחרים אינם יכולים להתחבר.

4. לחץ על **Apply**. בלשונית VCC. וודא שנוספה שורה.
5. עבור ללשונית PPPoE. וודא שהממשקים שהגדרת מוצגים.

• Interfaces • VCC • PPPoE • PPPoA • Mer

List of PPPoE Entries

Select	Profile Id	Vpi	Vci	Interface Name	UserName	Password	Authentication Protocol
	Mode	Idle TimeOut	Nat	Subnet Mask	Valid	Active	Default
<input type="radio"/>	0	8	35	ppp0	Jill@ISP	*****	PAP
	AUTO	8	Enabled	255.255.255.0	Valid	Negotiating	Yes
<input type="radio"/>	3	5	45	ppp1	Emma@ISP	*****	PAP
	DIRECT	7	Disabled	255.255.0.0	Valid	Inactive	No

Start Stop Delete Default

6. שים לב שהממשק שהגדרת בתפריט Basic מופיע בממשק ppp2 (הממשק הפנוי הראשון נבחר כברירת מחדל לפני הממשק שהגדרת בתפריט Advanced) וקיבל זהות פרופיל 0. הממשק שהגדרת בתפריט Advanced מופיע עם הערכים שאתה הגדרת.

7. אם הגדרת מספר ערוצים עליך להגדיר מי מהם ייבחר כברירת מחדל. בחר אחד מכפתורי הרדיו ולחץ על **Default**. הממשק הנבחר מצוין על ידי הפרמטר Yes בעמודת ה-Default שלו.

הערה: רק ממשק העובד ב-**auto mode** יכול להיבחר כברירת מחדל.

8. ודא שהממשק שהגדרת מופיע ברשימת ה-VCC.

<input type="radio"/>	5	45	Data(aal5)	PPPoE	ppp1	None
-----------------------	---	----	------------	-------	------	------

הערה: לאחר ההתחברות לרשת ניתן לראות את כתובת IP שהוקצתה על ידי ספק שירותי האינטרנט (בתפריט הבסיסי Wan Setup או בביצוע Login דרך (PPPoA User).

9. לחץ על **Show VCC Quality** וודא שתכונות עיצוב התעבורה מופיעים כפי שהגדרת אותם.

6.7 Dhcp Lease

הפונקציה הזאת גורמת שכל מחשב ב-LAN יקבל כתובת IP זהה מה-DHCP בכל פעם שהוא מתחבר.

לטעון **DHCP-Lease**:

1. מתפריט **Advanced** בחר **DHCP**.

2. בלשונית **DHCP** בחר בשורה הרצויה ולחץ על **Start**.

3. מתפריט **Advanced** בחר **System Statistics** ובחר בלשונית **DHCP-Lease**.

• Interfaces • TCP-IP • DHCP-Lease

DHCP-Lease Statistics

Lease-IP	Start time	End time	Stamp	H/W Address
192.168.1.55	2002/01/10 04:47:19	2002/01/17 04:47:19	2002/01/10 04:47:19	00:50:da:46:47:08

4. וודא שה-Lease-DHCP רשום בחלון **DHCP-Lease Statistics**.

6.8 תצורת Multiple NAT

ניתן לבצע תצורה של Multiple NAT עבור חיבורי ATM שונים.

כדי לבצע תצורת Multiple NAT:

- הגדר PPPoA ו-PPPoE מספר פעמים כפי שהוסבר ב-6.5 ו-6.6.
- מתפריט Basic בחר WAN Setup ובדוק שההגדרות החדשות מופיעות ב-Current ATM PVC List.

WAN Setup

VPI : VCI : LLC/SNAP Vc Multiplexing Enable NAPT

RFC1483 Bridged

RFC1483 Routed
WAN IP address: WAN subnet mask:

PPPoE (NAT Enabled)
User name: Password:
Mode: Idle Timeout(min) :
Authentication: Enable DHCP Server:

PPPoA (NAT Enabled)
User name: Password:
Authentication:

Current ATM PVC List

Select	Mode	VPI	VCI	Encap	NAPT	IP Address	Subnet Mask	User Name	Authentication Protocol	Idle Timeout	PPP Mode	Status
<input type="radio"/>	PPPoA	8	48	VC	On	None	None	Jill@ISP	PAP	NA	NA	Negotiating
<input type="radio"/>	PPPoE	8	49	VC	On	None	None	Paddie@Net	PAP	5	Direct	Negotiating

6.9 הגדרת Policy Based NAT עבור FTP Server

- מתפריט Advanced בחר Firewall ובחר בלשונית Policy Based NAT. מופיע החלון NAT Action List.

Policies
Attacks
Policy Based NAT
NAT Interfaces
NAT Public Address

NAT Action List

Select	Action ID	Action Type	Address		Redirect Port		Status
			From	To	From	To	
<input type="radio"/>	1	Redir Port	192.168.1.3	192.168.1.5	21	23	Enabled

- לחץ על Add. מופיע חלון הגדרות.

5. בחר **Redirect Address** והקלד:
Redirect Address From: 192.168.1.55
Redirect Address: To 192.168.1.55

6. בחר **Redirect Port** והקלד:
Redirect Port From: 21, **Redirect Port To:** 21

7. לחץ על **Apply**.

8. בחר בלשונית Policies וקבע גם Receive Interface וגם Transmit Interface כ-ppp0 ולחץ על **Add**. מופיע מסך הגדרות.

9. השאר ריק **Source IP, Destination IP** וגם **Source Port** על מנת לאפשר בחירת IP דינמי.

10. קבע **Destination Port From:** 21, **To:** 21.

11. קבע **Protocol:** FTP, **Firewall Action:** Allow, **NAT Action Id:** 1.

12. לחץ על **Apply**.

6.10 הגדרת Policy Based NAT עבור RAS

1. מתפריט Advanced בחר Firewall ובחר בלשונית Policy Based NAT. מופיע החלון NAT Action List.

Select	Action ID	Action Type	Address		Redirect Port		Status
			From	To	From	To	
<input type="radio"/>	1	Redir Port	192.168.1.3	192.168.1.5	21	23	Enabled

Buttons: Add, Delete, Enable, Disable

2. לחץ על Add. מופיע חלון הגדרות.

NAT Action Configuration

Static Nat
 Static NAT Address From :
 Static NAT Address To :

Redirect Address Redirect Port

Redirect Address From :
 Redirect Address To :

Redirect Port From :
 Redirect Port To :

Buttons: Apply, Cancel

3. בחר **Redirect Address** והקלד:
Redirect Address From: 192.168.1.1
Redirect Address: To 192.168.1.1
4. בחר **Redirect Port** והקלד:
Redirect Port From: 80, **Redirect Port To:** 80
5. לחץ על **Apply**.
6. בחר בלשונית Policies וקבע גם Receive Interface וגם Transmit Interface כ- ppp0. מופיע מסך הגדרות **Add**.

Policy Configuration

Receive Interface : Transmit Interface :

Sequence :

Source IP From : To :

Destination IP From : To :

Source Port From : To :

Destination Port From : To :

Protocol : Firewall Action :

NAT Action Id :

Buttons: Apply, Cancel

7. השאר ריק **Source IP**, **Destination IP** וגם **Source Port** על מנת לאפשר בחירת IP דינמי.

8. קבע **Destination Port From: 80, To: 80**.

9. קבע **Protocol: FTP, Firewall Action: Allow, NAT Action Id:1**.

10. לחץ על **Apply**.

6.11 עדכון גרסת תוכנה

כדי לטעון קובץ גרסה חדשה לנתב:

1. מתפריט **Advanced** בחר **Diagnostic**.

2. בלשונית **Upgrade** לחץ על **Browse**.

3. אתר את קובץ הגרסה החדשה (קובץ עם סיומת bin).

4. לחץ על **Upgrade**.

בסיום התהליך מופיעה ההודעה הבאה:

Web page Upgraded Successfully.

שים לב: חשוב מאד לא לכבות את הנתב במהלך ביצוע העדכון! יש להמתין עד להופעת המסך המודיע שהפעולה הסתיימה בהצלחה. לפני תחילת העבודה עם הגרסה החדשה, צריך לאתחל את הנתב.

7. איתור תקלות

פרק זה מתאר תקלות אפשריות בזמן השימוש בנתב ומציע פתרונות אפשריים לכל תקלה.

7.1 הגדרת שם משתמש וסיסמה (רק בנתב 400PR)

תופעה:

אי אפשר לחייג לרשת הציבורית.

סיבה אפשרית:

שם המשתמש והסיסמה אשר כתובים ביחידה אינם נכונים.

לתיקון התקלה:

1. פתח דפדפן אינטרנט (אקספלורר גרסה 5.5 ומעלה).

2. בשורת הכתובת הכנס את כתובת IP של הנתב: 192.168.1.1. מופיע מסך Login.

The screenshot shows two configuration sections on a yellow background:

- PPPoA Configuration:** Includes fields for 'User name', 'Password', 'Enable Nat' (checkbox), and 'IP Address'. Below these are 'Modify' and 'Save & Reboot' buttons.
- DHCP Server Configuration:** Includes fields for 'Starting IP Address' (192.168.1.3), 'End IP Address' (192.168.1.131), 'Gateway' (192.168.1.1), 'Netmask' (255.255.255.0), 'DNS' (192.168.1.1), and 'Lease Time (in Days)' (7). Below these are 'Modify', 'Save', and a button with the number '7'.

3. בצע login על ידי שימוש בשם משתמש pppoa ובסיסמה user. מופיע מסך PPPoA Configuration.

4. שנה שם משתמש לשם שקבלת מספק שירותי האינטרנט בפורמט הבא:

<user name>@<ISP domain>. למשל: dana@bezeq.

5. שנה סיסמה לסיסמה שקבלת מספק שירותי האינטרנט שלך.

6. בחר Enable NAT.

7. לחץ על **Modify**.

8. לחץ על **Save & Reboot**.

7.2 IP סטטי

הפונקציה הזאת גורמת למחשב שלך לקבל כתובת IP זהה בכל פעם שהוא מתחבר ל-LAN. כדי להגדיר תצורה לפרוטוקול ה-TCP/IP:

1. בחר **Start>Settings>Control Panel**. מופיע לוח הבקרה.
2. לחץ על **Network** ובחר **Local Area Network**. מופיע חלון הגדרות.
3. לחץ על **Properties**. בחר **TCP/IP** ולחץ על **Properties**. מופיע חלון הגדרות.
4. בחר **Use the following IP address** והקלד את הנתונים הבאים:

IP address	192.168.1.100	Any IP from the subnet of the LAN interface
Subnet mask	255.255.255.0	
Default gateway	192.168.1.1	Same as router unit

5. בחר **Use the following DNS server addresses** והקלד את הנתונים הבאים:

Preferred DNS server:	192.168.1.1	IP of DNS is IP of LAN interface
-----------------------	-------------	----------------------------------

7.3 שדרוג לגירסת תוכנה נכונה

תופעה:

אי אפשר לגשת לממשק הגרפי להגדרת התצורה. כאשר מנסים להגיע דרך הדפדפן לכתובת 192.168.1.1 מוצגת הודעת שגיאה.

סיבה אפשרית:

קובץ הגירסה החדשה לא הותקן כהלכה. ייתכן שנותרה אספקת המתח בזמן עדכון הגירסה או שנטען קובץ מקולקל או קובץ לא נכון. במקרה כזה, הנתב משתמש בגרסה ראשונית של התוכנה (הנקראת Recovery) הטעונה בזיכרון ה-Flash. גירסה זאת אינה תומכת בממשק הגרפי.

לתיקון התקלה:

1. וודא שאין בעיה בתקשורת בין הנתב למחשב. פתח מסך פקודה במחשב (התחל<הפעלה>cmd) והקלד ping 192.168.1.1. אם התקשורת נכשלת, ייתכן שיש בעיית חומרה בנתב או בכבל. אם התקשורת מתקיימת, עבור לצעד הבא.
2. נסה לתקשר עם הנתב באמצעות פרוטוקול Telnet. בשורת הפקודה הקלד telnet 192.168.1.1.
3. מופיעה הכתובת login. הקלד admin.
4. מופיעה הכתובת password. הקלד Bezeqwow.
5. הקלד version. מופיע שם קובץ התוכנה הטעון בזיכרון Flash של הנתב. אם שם קובץ זה הוא RECOVERY, זאת הגרסה הראשונית ועליך לטעון גרסה עדכנית. המשך לצעד הבא. אם שם גרסת התוכנה מתאים לגרסה האחרונה שנטענה (למשל כמו בדוגמה שבתמונה הבאה), אתחל מחדש את הנתב.

```

login: admin
:Password
version]$(admin @ home
INOVIA TELECOM ETHERNET ROUTER20030630
]$admin @ home[

```

6. כדי לטעון גירסת תוכנה עדכנית בהיעדר ממשק גרפי, השתמש בפרוטוקול FTP. לפני תחילת הפעולה העתק את קובץ הגרסה העדכנית אל ספריית C:\ במחשב. פתח מסך פקודה במחשב והקלד ftp 192.168.1.1. מופיעה הכתובת .User (192.168.1.1:(none))
7. הקלד admin. מופיעה הכתובת Password.
8. הקלד Bezeqwow. מופיעה הכתובת User logged in.
9. הקלד ha. מופיעה הכתובת Hash mark printing On.
10. הקלד bi. מופיעה הכתובת Type set to I.
11. הקלד lcd C:\. מופיעה הכתובת Local directory now C:\.
12. הקלד put <file name.bin> app.2. כאשר file name.bin הוא שם קובץ הגרסה העדכנית. טעינת הגרסה מתבצעת. בסיום הפעולה מופיעה Transfer Complete.
13. ליציאה מפרוטוקול ftp הקלד bye.

```

C:\Documents and Settings\Miriam>ftp 192.168.1.1
Connected to 192.168.1.1.
220 Welcome to the INOVIA Telecom ADSL update FTP server v1.0.
User (192.168.1.1:(none)): admin
331 Password required for admin.
Password:
230 User logged in.
ftp> ha
Hash mark printing On ftp: (2048 bytes/hash mark) .
ftp> bi
200 Type set to I.
ftp> lcd C:\
Local directory now C:\.

```

14. כבה את מתח הנתב. המתן 5 שניות והדלק אותו שוב. נסה לגשת לממשק המשתמש דרך הדפדפן.

15. מתפריט Version וודא שטעונה הגרסה העדכנית.

7.4 אתחול חומרתי

במידה ויהיה צורך לחזור להגדרות ברירת המחדל של הגרסה ולא ניתן לגשת ליחידה דרך הדפדפן מכל סיבה שהיא, ניתן לבצע אתחול חומרתי (hardware reset) לנתב.

לביצוע אתחול חומרתי:

1. נתק כבל ADSL מהנתב.
 2. לחץ על לחצן Reset שבגב הנתב עד שנורית ADSL נדלקת.
 3. חכה עד שהנתב עולה.
 4. חבר כבל ADSL לנתב.
- הערה: בצע פעולה זאת רק במקרים הכרחיים מכיוון שהיא מקצרת את תוחלת חי זיכרון ה-Flash.

8. מאפיינים

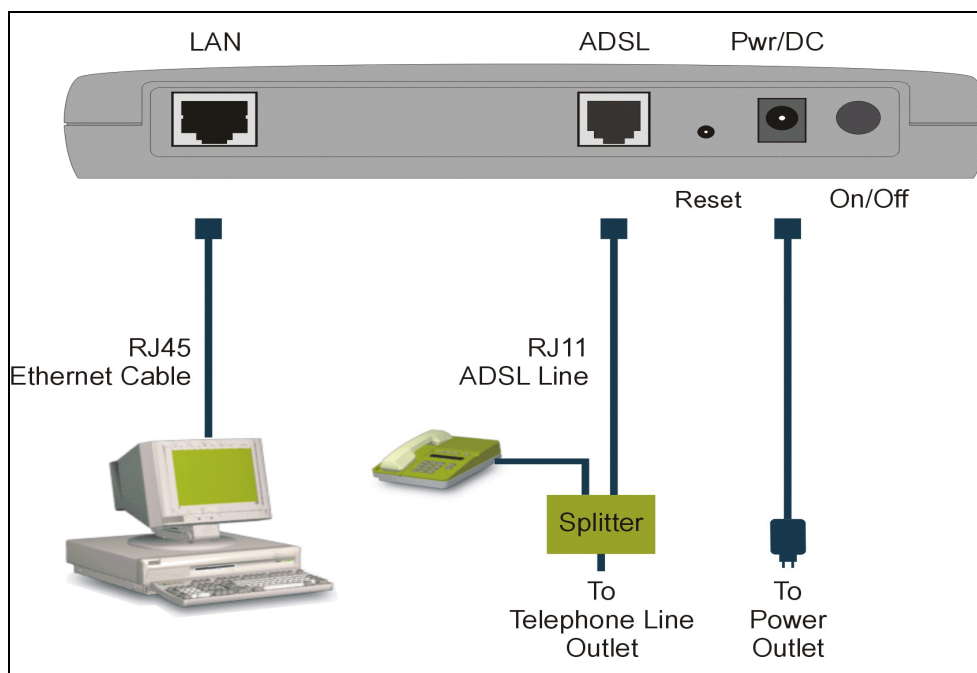
פרק זה מכיל את המידע השימושי הבא אודות הנתב:

- שכמת חיבורים.
- חיוויים אופטיים.
- נתונים טכניים.

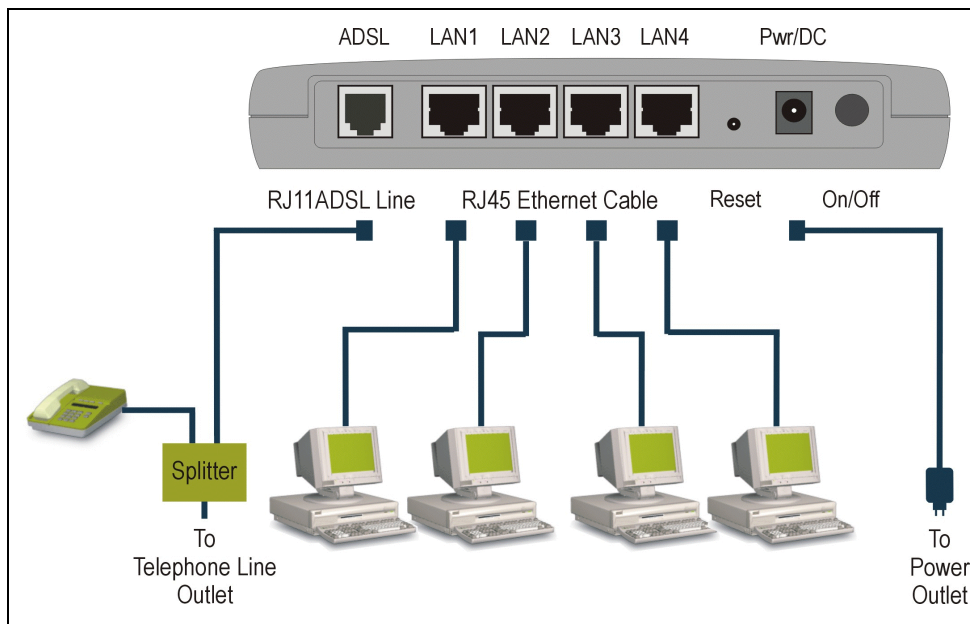
8.1. שכמות חיבורים

האיורים הבאים מציגים את החיבורים החשמליים של הנתבים אל המחשבת רשת הטלפונים, ומקור המתח.

8.1.1 B-FOCuS 270PR



B-FOCuS 400PR .8.1.2



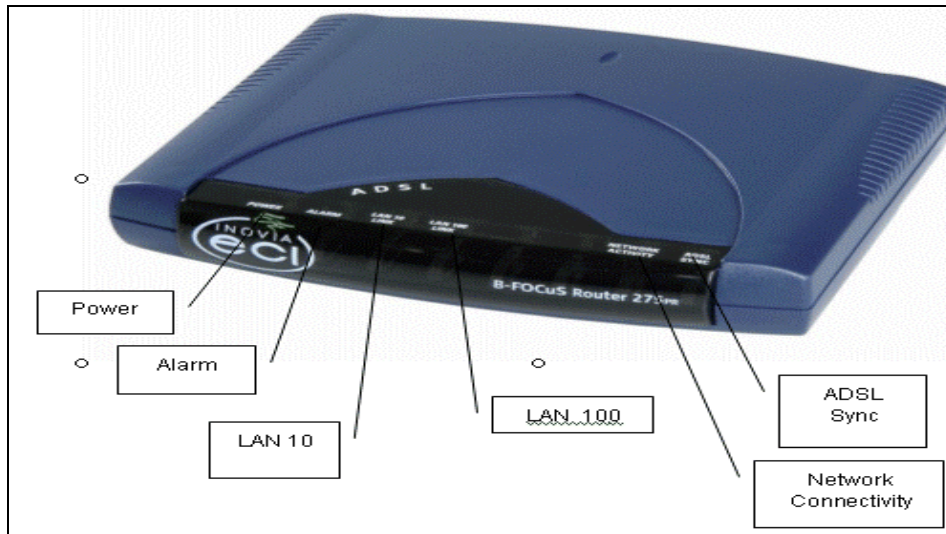
.8.2 חיוויים אופטיים

בחזית הנתב קיימים חיווי LED לפי הפירוט הבא:

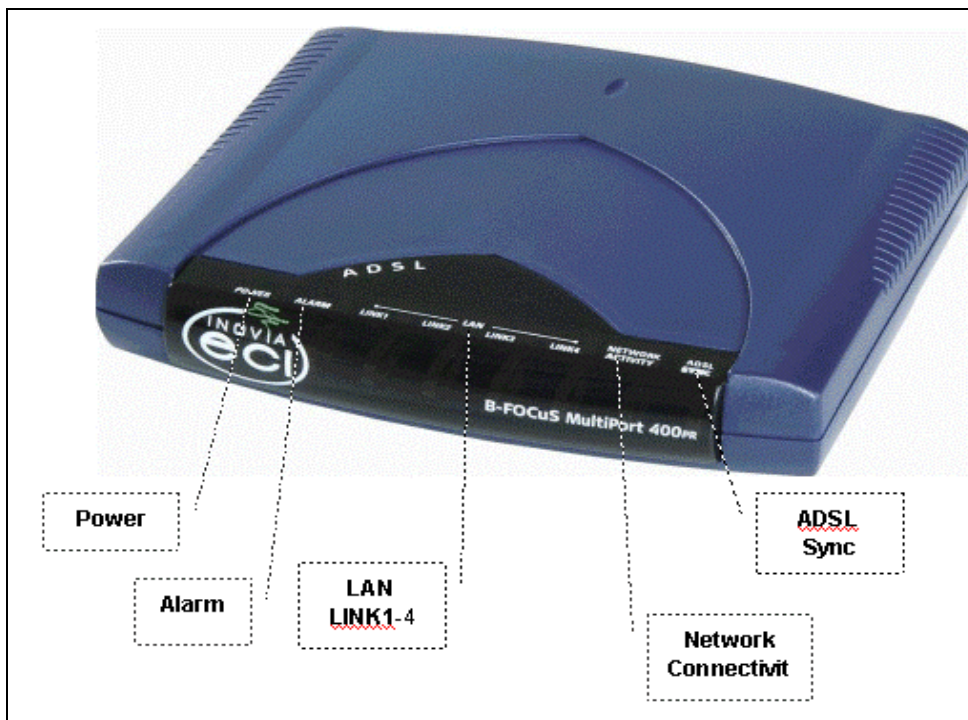
חיווי	מצב	LED
מתח מנותק	כבוי	Power
מתח מחובר	דולק	
המודם פועל כראוי	כבוי	Alarm
המודם תקול: יש לפנות לספק השירות	דולק	
פורט ה-10Base-T של המודם אינו מחובר למחשב	כבוי	LAN 10 Link (270 בלבד)
פורט ה-10Base-T של המודם מחובר למחשב ופועל כראוי	דולק	
קיים מעבר מידע בין מחשב למודם המשתמש בחיבור 10Base-T	מהבהב	
פורט ה-100Base-T של המודם אינו מחובר למחשב	כבוי	LAN 100 Link (270 בלבד)
פורט ה-100Base-T של המודם מחובר למחשב ופועל כראוי	דולק	
קיים מעבר מידע בין מחשב למודם המשתמש בחיבור 100Base-T	מהבהב	
פורטי ה-1-4 LAN Link של המודם אינם מחוברים למחשב	כבוי	LAN Link 1-4 (400 בלבד)
פורטי ה-1-4 LAN Link של המודם מחוברים למחשב ופועלים כראוי	דולק	
קיים מעבר מידע בין מחשב למודם המשתמש בחיבורי 1-4 LAN Link	מהבהב	
אין מעבר מידע בין המודם לבין קו ה-ADSL	כבוי	Network Activity
קיים מעבר מידע בין המודם לבין קו ה-ADSL	מהבהב	
המודם מבצע ניסיון סינכרון עם ציוד מרכזת הטלפון	מהבהב	ADSL Sync
קיים סינכרון בין המודם לבין ציוד מרכזת הטלפון. המודם מוכן לפעולה	דולק	

התמונות הבאות מציגות את מיקומם של החיוויים:

B-FOCuS 270PR .8.2.1



B-FOCuS 400PR .8.2.2



8.3 מאפיינים**8.3.1 עמידה בתקנים**

- ADSL (ANSI T1.413 Issue 2)
- G.992.1 (G.dmt – including Category I)
- G.992.2 (G.lite)
- G.992.3 (ADSL2) Supported as of Q4/2003
- G.992.5 supported as of Q1/2004
- G.994.1 (G.hs – including handshake protocol)
- Multi-Protocol Over AAL5 (RFC 1483 &2684)
- ATM Forum UNI version 3.1 & 4.0 PVC
- Supports VC-based and LLC multiplexing for 32 VCs
- PPP over AAL5 (RFC 2364)
- Classical IP over ATM (RFC 1577)
- PPP (RFC 1661)
- PPPoE (RFC 2516)
- IpoA (RFC2225)
- Supports fast and interleaved mode
- DMT Issue 2 frequency modulation-based ADSL physical layer
- ADSL (DMT Issue 2) interface
- Downstream data rate up to 8 Mbps
- Upstream data rate up to 1 Mbps
- ATM cell delineation adherent to ITU-T I.432
- Supports ATM Forum-compliant PVC
- Status LEDs indicating Ethernet and ADSL activity
- Built-in dying gasp (optional)
- Supports SSH

8.3.2 תוכנה**8.3.2.1 ניתוב**

- IP (RFC 791), UDP (RFC 768), ICMP (RFC 792), ARP (RFC 826)
- IGMP for IP Multicast
- RIP V1/V2
- Static routing

- DHCP relay, client, and server (RFC 2131 and 2132)
 - DNS relay & client
 - NAPT supports maximum 2000 simultaneous connections
 - NAT/PAT (RFC 1631 & 2663 & 3235) supports multimedia applications such as NetMeeting, CuSeeMe, HTTP, FTP, ICMP, Pop3, Telnet, RealPlayer H.323, and VPN pass-through (PPP & IPSec).
 - Built-in PPPoE and PPPoA
- .8.3.2.2 גישור**
- IEEE 802.1D transparent learning bridge
 - Ethernet over ATM PVCs (RFC 1483 & 2684)
 - Supports filtering based on source MAC address
 - Up to 128 MAC learning addresses
 - VLAN transparency
- .8.3.2.3 QoS**
- Supports multiple levels of QoS: UBR, CBR, nrtVBR, rtVBR, SCR and MBS.
 - Traffic Management v 4.1.
- .8.3.3 גיהול**
- HTML browser interface for Web-based management and software upgrade, password-secured.
 - Telnet (RFC 854), HTTP (RFC 1945), FTP (RFC 959), TFTP (RFC 1350), and CLI.
 - AOC and EOC management channel support (per ITU-T Recommendations G992.1 and G997.1).
 - Supports OAM F4/F5 loopback and AIS-RDI cells
 - Supports OAM F5 continuity check functionality
 - Supports SNMP agent and RFC1213 MIB II (via Telnet)
- .8.3.4 ביטחון**
- .8.3.4.1 Stateful Firewall Security**
- Extracts state-related information required for the security decision from all application layers.
- .8.3.4.2 Packet Filter Firewall**
- Capable of filtering all information available in the IP packet:
 - Source and destination interface

- IP address and port
- TCP incoming/outgoing connections
- TCP header (SYN/ACK/URG)
- Type of service, protocol, and ICMP type
- Arbitrary bytes in the packet header or packet
- Payload
- PAP, CHAP and PPP (RFC 1334) Authentication

Content Filtering .8.3.4.3

Filtering based on domain names.

ממשק פיזי .8.3.5

- Dimensions: 175mm x 152mm x 31mm
- 1 RJ-11 port for ADSL connection
- 4 RJ-45 ports for 10100Base-T Ethernet (IEEE 802.3) or 100Base-T Ethernet (IEEE 802.3u) LAN. Auto sensing and half/full duplexing are supported:
- PR270: one port
- PR400: four ports
- 1 power jack for AC power adapter
- Wall-mount option

סביבה .8.3.6

- Ambient Temperature: -5°C to 45°C
- Relative Humidity: 5% to 95%
- Transportation Temperature: -40°C to 70°C (packaged)
- Transportation Humidity: 95% (packaged)

מתח .8.3.7

- 110/220V AC +/-10%, 50 ~60Hz
- 270PR: 9V 800mA
- 400PR: 9V 1.2A
- Power Consumption:
- 270PR: lower or equal to 5W
- 400PR: lower or equal to 6W
- Auto Restart: Following a power failure and restoration, the router restarts automatically.

- Spectral Mask: Complies with ITU-T Recommendations G992.3 (Annex A). Average PSD within the pass band is lower than -38 dBm/Hz. Pass band ripple is lower than +3.5 dB.
- Loss of Power Indication: Complies with ITU-T Recommendations G992.1.

תקינה 8.3.8

- FCC Part 15, Subpart B, Part 68
- UL 1950
- CE EN60950