FF Routerlar İçin Genel Pratik Kullanım Kılavuzu

1. İnternet Erişimi

1.1 İlk Bağlantıları Nasıl Yapıyoruz?

- 1. Cihaz enerjisizken, İlk önce cihaza GSM kartını takıyoruz.
- 2. Daha sonra anten bağlantımızı yapıyoruz.
- 3. Cihaza enerji veriyoruz.



Şekil 1. Bağlantı Şeması

F3x26Q modelleri için örnek uygulama videosu:

FR100 modeli için örnek uygulama videosu:

F3846 modeli için örnek uygulama videosu:

FDPU100, Protokol dönüşümü destekleyen router için örnek uygulama videosu:

F8L10GW LoRaWAN Gateway modeli için örnek uygulama videosu:

1.2 Cihaz Web Arayüzüne Nasıl Erişiyoruz?

- 1. Cihazın arkasındaki etiket kısmında yazan IP ile herhangi bir tarayıcı programından (IE Explorer, Google Chrome, Firefox vb.) arayüzüne giriyoruz.
- 2. 192.168.1.1 Lokal IP üzerinden erişim sağlıyoruz. (Şekil 2.1)
- 3. İlk kurulumda kullanıcı adı ve şifre belirlememiz gerekiyor. **Kullanıcı adı ve şifre aynı olamaz.** Şekil 2.2 de belirtilen kurallar çerçevesinde belirlenir.

NOT: Kullanıcı adı : admin Şifre: admin girişi kaldırıldı.



Şekil 2.1 Web Ara Yüzü



Şekil 2.2 Kullanıcı Adı ve Şifre Belirleme Kurallları

F3x26Q modelleri için örnek uygulama videosu:

FR100 modeli için örnek uygulama videosu:

F3846 modeli için örnek uygulama videosu:

FDPU100, Protokol dönüşümü destekleyen router için örnek uygulama videosu:

F8L10GW LoRaWAN Gateway modeli için örnek uygulama videosu:

1.3 Temel Ayarları Nasıl Yapıyoruz?

- Web arayüzünde "Genel Ayarlar" kısmına girerek "Sistem Ayarları" sekmesine tıklıyoruz. Bu kısım cihazımızla ilgili ana ayarları yapılandırdığımız yerdir (Router IP, DHCP, APN, PING, Saat, Tarih vb.).
- 2. Burada internet erişimini sağlayabilmek için kullandığınız GSM operatörüne göre APN kısmını uygun şekilde dolduruyoruz ve varsa Sim Kart PIN'ini giriyoruz.
- 3. İhtiyaç var ise LAN ve DHCP ayarlarını değiştiriyoruz. Daha sonra değiştirdiğimiz ayarların uygulanması için öncelikle sayfanın alt kısmında bulunan "Kaydet" butonuna daha sonra "Ayarları Uygula" butonuna basmamız gerekiyor. Bu işlemin ardından modem kendi kendini yeniden başlatacaktır (restart işlemi), yeniden işlemlerin yapılması için biraz beklenmelidir.

Menü	WAN Ayarları		Yardım daha fazia
Genel Ayarlar • Sistem Ayarları	Yedek Link Seçeneği Yedek Link	🔿 Etkinleştir 🔞 Devre Dışı bırak	Otomatik Konfigürasyon – DHCP: Bu ayar genelikle ağ operatörleri tarafından kulanılmaktadır.
 <u>MAC Adres Kopyalama</u> <u>Gelişmiş Yönlendirme</u> 	Sinyal le Değiştir	🔿 Etkinleştir 💿 Devre Dışı bırak	Host Adı: ISP tarafından sağlanan Host adını giriniz.
Kablosuz Servis	Wan Nat	● Etkinleştir 🔿 Devre Dışı bırak	Domain Adı: ISP tarafından sağlanan Domain adını giriniz
<u>Güvenlik</u> <u>Erişim Kısıtlamaları</u>	Main WAN Bağlantı Tipi Bağlantı Tipi	dhcp 3G-4G v	Yerel IP Adresi: Router adresi.
<u>NAT</u> <u>QoS Ayarları</u> Uygulamalar	Kulanic Adi	ZTW@001	Alt Ağ Maskesi:
Sistem Yönetimi Durum	APN	mgbs	DHCP Sunucusu:
	Sabit WAN IP Bu Doğrulamalara İzin Ver	Extingor Orevie Digi brak Zekingor CHAP	Router'un ağdaki IP adreslerini yönetmesin olanak sağlar.
	Bağlantı Tipi PIN	AUTO LTEPREF(LTE->TDS->GSM->WCDMA->HDR->CDMA) V Göster	Başlangıç IP Adresi: Bu IP Adresinden itbaren ağdaki cıhazlara I Adresleri dağıtılır.
	Bağlantı Sorgulama Alglama Penyodu Tercih Edilen Sunucu IP Diğer Sunucu IP	Ping 3000 Sn 8 8 8 8 8	Maksimum DHCP Kullanıcısı: Routeri'nızın dağıtmış olduğu adres sayısını sınırlayabilirsini: D (sifri) sadece önceden tanımlanın statik adreslerin dağıtlacağı anlamna geli:
	Bağlantı Hataları Restart Fixed WAN Netmask Address STP	Etkinleştir O Devre Dışı bırak (Default: 10 dakika) Etkinleştir O Devre Dışı bırak Etkinleştir O Devre Dışı bırak	Zaman Ayarı: Bulunmuş okluğunuz zaman dilmini ve Yaz Saati Uygulama (YSU) dönemini seçiniz. Router yerel zamanı veya UTC zamanını kullanabilir.
	IPSEC Çevrimi Devam et	None v	

Şekil 3. Genel Ayarlar (Sistem Ayarları)

APN AYARI

Vodafone Hatlar İçin;

Eğer statik IP'li hat kullanıyorsanız **"internetstatik",** kullanmıyorsanız **"internet"** giriyoruz.

Turkcell Hatlar İçin;

Eğer statik IP'li hat kullanıyorsanız **"mgbs"**, kullanmıyorsanız **"mgb"** giriyoruz.

Türk Telekom Hatlar İçin;

Eğer statik IP'li hat kullanıyorsanız **"statikip"**, kullanmıyorsanız **"internet"** giriyoruz.

1.4 Bağlantının Kontrolünü Nasıl Yapıyoruz?

- 1. Doğru bağlantı ile modem üzerindeki online ışığının sürekli yandığını göreceksiniz.
- "Online" ışığının sürekli yandığını gördükten sonra sol alt kısımdaki "Durum" menüsüne girerek "WAN" seçeneğini tıklıyoruz ve bağlantı ayarlarının durumunu inceliyoruz.



Şekil 4. "Online" Işığı

"Bağlantı Tipi" kısmı bağlantının olup - olmadığını gösterir.

"Sinyal Durumu" sinyal seviyesinin gösterir. -(55 ila -90 dBm arasındaki değerler idealdir).

"Yerel IP" kısmında GSM kartımızın IP'sini görebiliriz.

$\leftrightarrow \rightarrow $ C	🗘 웥 192.168.1.1/Status_Internet.as	p			Ē	1 1	0	9 1	0	ŝ	≡
	Pour-Faith	Wireless Mobile Rout	er 2. 56/36/3. 56/4G	Firm Zaman: 15:41 W/	ware: F3x26Q v1.1 (Jan 4 1:45 up 25 min, load averaj AN IP: 188.59.158.246, BK	2022 17:06:27) std ge: 0.00, 0.02, 0.04 GJP WAN IP: 0.0.0.0					
	Menü	WAN			Yardım	daha fada					
	Genel Ayarlar Kablosuz Servis YPN <u>Güvenlik</u> Erişim Kısıtlamaları NAT QoS Ayarları Uygulamalar Sistem Yönetimi Durum • <u>Router</u> • WAN • LAN	Konfigürasyon Tipi Bağlanb Tipi Bağlanb Süresi Yerel IP Ak Ağ Maskesi Ağ Geçidi DNS 1 DNS 2 DNS 3	Otomatik Konfigurasyon - DHCP 0:24:40 188.59.158.246 255.255.255.255 188.59.158.245 213.74.0.4 213.74.1.4		Konfigürasyon Tipi: Internete erişebilmeniz iç gerekiyor. Bu bigi Genel girliniştir. Giriş Durumu s bulunan Butona tiklayarı Bağlantınar Kesebilirsiniz, Toplam Trafik: Router'un son bağlantıd gerçekleşen İnternet Tira Aylık Trafik: Router'un syik internet Günlük veriyi görmek içi üzerine sürükleyin. Veri N	in ISP'hizin olmasi Ayarlar menusunde eceneğinde ak Bağılanabilir veya da itibaren diğini gösterir. n mause grafik WRAM'da depolarır.					
	 <u>Kablosuz</u> <u>Cihaz Yönetimi</u> <u>Bant Genişliği</u> <u>Sistem Bilgisi</u> 	Sinyal Durumu Ağ Kabın Kira Süresi Traflik	-63 dBm FDD LTE O days 01:35:15								

Şekil 5. Durum- WAN

1.5 Hız Testini Nasıl Yapıyoruz?

"www.speedtest.net" ya da tercih edeceğiniz diğer hız testi sitelerinden herhangi biri ile internetinizin indirme ve yükleme hızını kontrol edebilirsiniz.,



Şekil 6. Hız Testi

1.6 Hata Esnasında Ne Yapıyoruz?

SIM kart takılı mı?

Özellikle mini SIM kartların modül ile takılması durumunda temas sorunu yaşanabilir. Kontrol edilmelidir.

SIM ve Anten takıldıktan sonra mı enerji verildi?

Bazen modem enerjili iken SIM kart takılabilmektedir, SIM kart mutlaka modem enerji verilmeden takılmalıdır.

SIM'in aktif olduğu GSM operatörü aranarak teyit edildi mi?

SIM kart sinyal göstermesine rağmen APN'ye (özellikle statik IP'li APN'ye) tanımlı olmalıdır. Teyit edilmesi gerekmektedir.

Bulunduğunuz bölgede kullandığınız GSM çekiyor mu?

Sinyal seviyesi "-55 dBm ila -90 dBm" arasında mı? Bu aralık dışındaki durumlarda 2G'ye düşme ya da internete hiç erişememe durumları olabiliyor. Anten takılı ise modemin farklı bir lokasyonda denenmesi gerekir.

Anten takılı mı? Anten doğru yere takılı mı?

"Antenna" kısmına GSM anteni takılır. Ayrıca anten kablosu gerilim hattının olduğu kablo kanallarına konmamalıdır, çekimi etkiler.

2. Port Yönlendirme Uygulaması

2.1 Port Yönlendirmesi İçin Ne Gerekiyor ?

- Router cihazın arkasındaki kamera, PLC vb. endüstriyel cihazlara uzaktan erişimi sağlamak için Port Yönlendirmenin yapılması gerekmektedir.
- Bu işlemlere başlamadan önce cihazımızın İnternet Erişiminin olması gerekmektedir. İnternet erişimi için "FF_İnternet ErişimKılavuzu" kılavuzundan yararlanabilirsiniz.
- Ayrıca port yönlendirmenin çalışabilmesi için SIM kartınızın Sabit (statik) IP özelliği olması gerekmektedir. Değişken IP'li hatlar ile IP'nizi geçici olarak kontrol ederek yapılacak denemeler dahi başarısız olacaktır.



2.2 Cihaz Web Arayüzüne Nasıl Erişiyoruz?

- Cihazın arkasındaki etiket kısmında yazan IP ile herhangi bir tarayıcı programından (IE Explorer,Google Chrome, Firefox vb.) arayüzüne giriyoruz.
- Cihaza kombinasyonlu kullanıcı adı ve şifre belirleniyor. Bu bilgilerin girilmesi ile ara yüze ulaşıyoruz.

Four-Faith	Wireless Mobile I	Router 2. 56/36/3. 56/46	Firmware: F3x26Q v1.1 (Sep 15 2023 12:36:09) Zaman: 00:01:50 up 1 min, load average: 0.08, 0.03, 0 WAN IP: 0.0.00, BKUP WAN IP: 0.0.0
Menü Genel Ayarlar Kablosuz Servis	Router Yönetimi Router'ınız şu anda ko	orumasız ve güvenilir olmayan, önceden tanımlanan ku aşağıdaki adımları kullanarak değ	ıllanıcı adı ve şifre kombinasyonu kullanıyor, Lütfen iştiriniz!
VPN Güvenlik Erişim Kısıtlamaları NAT QoS Ayarları Uygulamalar Sistem Yönetimi Durum	Router Şifresi Router Kullanıcı Adı Router Şifresi Şifre doğrulama Dil	admin admin Göster Göster Göster Turkne Turkne Turkne	

Şekil 2.Web Ara Yüzü

2.3 Cihazın Port Yönlendirmesini Nasıl Yapıyoruz?

Port yönlendirmeyi 3 farklı seçenek ile yapabiliriz:

Port Yönlendirme: Tek bir portu yönlendirmek için kullanılır. **Port Aralık Yönlendirme:** Belirli bir port aralığını yönlendirmek için kullanılır. **DMZ:** Tüm portları belirli bir IP'ye yönlendirmek için kullanılır.

"Port Yönlendirme" işlemi için "NAT" menüsü altında "Port Yönlendirme" seçeneğine tıklıyoruz ve yönlendirmek istediğimiz cihazın özelliklerini giriyoruz. Bunun için şu adımları takip etmeliyiz:

- 1. İlk önce "Ekle" diyoruz.
- 2. Daha sonra Application (uygulamanın ismi), Source Net (filtreleme için kullanılır; tek IP yada tek bir Ağ'ın erişimi isteniyorsa bu kısma yazılarak filtreleme gerçekleşir, boş bırakıldığı takdirde bütün cihazlar erişim sağlayabilir. Örnek olarak (5.229.207.0/24 yazdığımız taktirde sadece 5.229.207.0 ağında bulunan PC'lerin erişimine olanak sağlar), Port From (dışarıdan (external) sorgulanacak port), IP Address (cihazın IP'si; PLC, kamera vb.) ve Port To (iç taraftaki (internal) yönlendirilecek port, cihazın portu) bilgilerini tek tek yazıyoruz.
- 3. "Enable" yapıyoruz.

Four-Faith	Wireless Mobile Router Firm 2. 5G/3G/3. 5G/4G V	ware: F3x26Q v1.1 (Sep 15 2023 12:36:09) std 59:39 up 57 min, load average: 0.16, 0.04, 0.05 ANN IP: 188.59.158.246, BKUP WAN IP: 0.0.0.0
Menü	Port Yönlendirme	Yardım daha fazla
Genel Ayarlar Kablosuz Servis VPN Güvenlik Erişim Kısıtlamaları NAT • Port Yönlendirme • Port Aralık Yönlendirme • DMZ • Sanal IP Eşleme QoS Ayarları Uygulamalar Sistem Yönetimi Durum	Yonlendirmeler Sii Num Uygulama Protokol Kaynak Harici Port Verel IP Dahili Port Etikinisgtz 1 TEST Hepsi ♥ 5001 192.168.1.100 5001 ♥ Ekke Kaydet Ayarlan Uygula Deljedislen ljotal Et	Kıstiama En fazla 100 kayıt eklenebili: Port Yönlendirme: Baa uygulamaların doğru bir şekilde çalşması için özel portam açiması gerekir. Bu uygularmalara sumucular ve bazı online oyunlar ömak göstarilabili: İntarmatteri belirli bir porta sitek gelöğinde, Router verity belirli bir porta sitek gelöğinde, Router verity belirli bir porta sitek gelöğinde, Router verity belirli bir porta sitek gelöğinde, Router verity belirli bir porta sitek gelöğinde, Router verity belirli bir porta sitek gelöğinde, Router verity belirli bir porta sitek gelöğinde, Router verity belirli bir porta sitek gelöğinde, Router verity belirli bir bir bir bir bir bir bir bir bir yönlendirme işlemiyle işiniz bir bir bir bir kaldırınız.

Şekil 3. Port Yönlendirme

"Port Aralık Yönlendirme" de ise bir aralık belirterek, o aralıktaki bütün portlara erişim sağlanır (start port-end port). (Genel olarak daha basit arayüzü nedeni ile tercih edilebilir).

- 1. İlk olarak "Ekle" butonuna tıklayarak yönlendirme için yeni bir satır açıyoruz.
- 2. Daha sonra yerel ağımızdaki hedef cihazımızın IP adresini giriyoruz.

Four-Faith	Wireless Mobile Router Zaman: 11 2. 56/36/3. 56/46	vare: F3x26Q v1.1 (Sep 15 2023 12:36:09) std 8:09:30 up 1:07, load average: 0.04, 0.05, 0.05 AN IP: 188.59.158.246, BKUP WAN IP: 0.0.0.0
Menű	Port Aralık Yönlendirme	Yardım daha fazla
Genel Ayarlar Kablosuz Servis VPN Güvenlik Erisim Kısıtlamaları NAT • Port Yönlendirme • Port Aralık Yönlendirme • DMZ • Sanal IP Eşleme QoS Ayarları Uygulamalar Sistem Yönetimi	Yönlendime Si Num Uygulama Başlangıç Bitiş Protokol Yerel IP Etkinleştir □ 1 TEST 5000 5005 Hepsi v 192.168.1.10E v Ekle Kaydet Ayarlan Uygula Değişiklikleri İştal Et	Kısıtlama En fazla 60 kayıt eklenebili. Port Aralık Yönlendirme: Bazı uygulamaların doğru bir şekilde çalışması için özel portlanın açılması gerekir. Bu uygulamalara sunucular ve bazı online oyunlar ömek gösterilebilir. İntermetten beliri bir porta istek geldiğinde, Router veriyi belirlediğiniz chaza yönlendirezektir. Oluşabiecek Güvenlik sorunlarından dolayı, port yönlendirmeyi kulandığınız portlarla sınırlamak daha güvenli olacaktır. Port yönlendirme işlemiyle işiniz bittikten sonra onay kutusundaki <i>Ebkinleştir</i> işaretini kaldırınız.

Şekil 4. Port Aralık Yönlendirme

"DMZ" kısmında ise belirlediğimiz bir IP adresinin bütün portlarına uzaktan erişim sağlanır.

- Bu bölüm diğer uygulamalara kıyasla biraz daha geneldir. Öncelikle DMZ'yi "Enable" yapıyoruz.
- 2. Yönlendireceğimiz cihazın IP adresini giriyoruz. Böylelikle bu IP adresinde olan bütün portlara uzaktan erişimi açıyoruz.

Menü Demilitarized Zone (DMZ) Yardım daha faz Genel Ayarlar OMZ OMZ OMZ: Bu seçeneğin etkinleştirilmesi halinde belirtilen IP adresini internete çkartaca Bütün portar internetten erşikeblir olar DMZ: Servis DMZ Host IP Adresi 192.168.1. 108 Buttin portar internetten erşikeblir olar	Four-Faith	Wireless Mobile Router 2. 56/36/3. 56/46	Firmware: F3x26Q v1.1 (Sep 15 2023 12:36:09) sti Zaman: 13:16:19 up 1:13, load average: 0.01, 0.04, 0.0 WAN IP: 188.59.158.246, BKUP WAN IP: 0.0.0.0
VPM Güvenlik Erişim Kısıtlamaları NAT • Port Yönlendirme • Port Aralık Vönlendirme • DMZ • Sanal IP Eşleme QoS Ayarları Uygulamalar	Menü <u>Genel Ayarlar</u> <u>Kablosuz</u> <u>Servis</u> <u>VPN</u> <u>Güvenlik</u> <u>Erişim Kısıtlamaları</u> <u>NAT</u> <u>• Port Yönlendirme</u> <u>• Port Aralık</u> <u>Vönlendirme</u> <u>• DMZ</u> <u>• Sanal IP Eşleme</u> <u>QoS Ayarları</u> <u>Uygulamalar</u>	Demilitarized Zone (DMZ) DMZ DMZ Kullan DMZ Host IP Adresi	Yardım daha fazb DMZ: Bu seçeneğin etkinleştrilmesi halnde belirtlen ib adresini internete okartacaktır. Bütün portlar internetten erişlebilir olacaktır.

Şekil 5.DMZ

2.4 Bağlantının Kontrolünü Nasıl Yapıyoruz?

- İşlemlerin doğruluğunu test etmek için "Tera Term" yada TCP Test Tool "(bunlar sadece önerilen, isterseniz "cmd" komut sayfasından telnet seçeneği ile de test edebilirsiniz) gibi terminal programlarını kullanarak test edebiliriz.
- 2. Terminal programına modemimizin SIM karttan aldığı IP'yi girdikten sonra açtığımız portu da giriyoruz. Connect/Bağlan komutundansonra bağlantının açılması ile port yönlendirmenin başarılı olduğunu teyit ediyoruz.

ile Edit Clear Help			
		C	
IR Address (Name Port		Server	
In Address/Maine		Current connections 1/250 -	Listening on
localhost 12345	Connect	{1} 88.227.72.210/4786	192.168.1.108/5001
Elana Tima	Clature		- Set Listening Port
Connection	Status		
00:00:00 Reset	Idle		
Edit/Send Data		Edit/Send Data	
Enter data to send		Enter data to send	
	_		
	~		
	arriage Return		e Feed Carriage Return
Auto Sand	anage netant	Auto Soud	
Auto Send		Auto Send	
Send every 1 sec.	Send	Send every se	ec. Clear Send
Edit/Data Log		- Edit/Data Log	
Lon Data Log		Europaid Cog	
		Enter data to send	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	Ψ		
Display data as: 🔾 ASCII 🔵 Binary 🔵 De	cimal 🔿 Hex	Display data as: 🔾 ASCII 📿	Binary ODecimal OHex
HEX Data Log		HEX Data Log	
		<- {88.227.72.210/4786} 45 6	E 74 65 72 20 64 61 74 61 20
		<- {88.227.72.210/4786} 45.6	E 74 65 72 20 64 61 74 61 20
		< {88.227.72.210/4/86} 45.6	E /4 65 /2 20 64 61 /4 61 20 E 74 65 72 20 64 61 74 61 20
		<- {88.227.72.210/4786} 45 6	E 74 65 72 20 64 61 74 61 20
		<- {88.227.72.210/4786} 45 6	E 74 65 72 20 64 61 74 61 20
		< (88.227.72.210/4786) 45 6	E 74 65 72 20 64 61 74 61 20 E 74 65 72 20 64 61 74 61 20
Diselar: Saured		Diselar	
Display	Contra	Display Sc	Charles
	Clear Log	Time Date	Enabled Clear Log
Time Date Enabled			
Time Date Enabled			
Time Date Enabled	E 10 202		Data Descind 201

Şekil 6.Başarılı Port Yönlendirme Örneği

NOT: Eğer Router cihaza uzaktan ping atmak isteniyorsa "Güvenlik" menüsüne girerek "WAN İsteklerini Engelleme" sekmesinden

"WAN'dan Gelen İstekleri Engelle (ping)" kutucuğunu şekilde görüldüğü gibi devre dışı bırakmak gerekmektedir.

Four-Faith	Wireless Mobile Router 2. 56/36/3. 59/46	Firmware: F3x26Q v1.1 (Sep 15 2023 12:36:09) str Zaman: 13:44:24 up 1:42, load average: 0.01, 0.04, 0.04 WAN IP: 188.59.158.246, BKUP WAN IP: 0.0.0.0
Menű	Güvenlik	Yardım daha fazla
<u>Genel Ayarlar</u> <u>Kablosuz</u> Servis	Güvenlik Duvan Koruması SPI Güvenlik Duvan (Etkinleştir Devre Dşi brak	Güvenlik Duvarı Koruması: SPI Güvenlik Duvarını Etkinleştir / Devre Dışı bırak.
VPN Güvenlik • Güvenlik Duvarı <u>Erişim Kısıtıamatarı</u> <u>NAT</u> <u>QoS Ayarları</u> <u>Uygulamalar</u> <u>Sistem Yönetimi</u>	Ek Filtrele	
Durum	WAN İsteklerini Engelleme WAN'dan Gelen İstekleri Engelle (Ping) IDENT (Port 113) Fibrele WAN SNMP Erişimini Engelle	
	WAN DoS/Bruteforce Engelleme SSH Erigimini Sınrla Tehet Erigimini Sınrla PPTP Sunucu Erigimini Sınrla L2TP Sunucu Erigimini Sınrla	
	Log Yönetimi Log O Etkinleştir () Devre Dışı bırak	
	Kaydet Ayarlari Uygula Değşiklikleri İptal Et	

Şekil 7.Ping Engelleme

2.5 Port Yönlendirme - Örnek Uygulama Videosu

FF modemlerde port yönlendirme örnek uygulama videosu:

3. Seri Haberleşme

3.1 İlk Bağlantıları Nasıl Yapıyoruz ?

- Çoğu otomasyon uygulaması Seri-Ethenernet haberleşme dönüşümünü gerektirmektedir. Bu sebepten dolayı Four-Faith marka Router'larda "Console" adı altında seri çıkışlar bulunmaktadır. Bu kısımdan hem RS232 hem de RS485 bağlantısı desteklenmektedir.
- 2. Bu işlemlere başlamadan önce cihazımızın İnternet Erişiminin olması gerekmektedir. İnternet erişimi için "FF_İnternet Erişim Kılavuzu" kılavuzundan yararlanabilirsiniz.
- 3. Ayrıca seri haberleşmenin çalışabilmesi için SIM kartınızın Sabit (statik) IP özelliği olması gerekmektedir. Değişken IP'li hatlar ile IP'nizi geçici olarak kontrol ederek yapılacak denemeler dahi başarısız olacaktır.
- Modem ile birlikte RS232 ve RS485 kabloları teslim edilir. Dilersek şemaya göre biz de ilgili kabloyu yapabiliriz



RS485 (İki Tel DB9 Uç) Kablo



RS485 (İki Tel RJ45 Uç) Kablo



RS485 ve RS232 (RJ45 ve DB9 Uç) Kablo



3.2 Cihaz Web Arayüzüne Nasıl Erişiyoruz?

- 1. Cihazın arkasındaki etiket kısmında yazan IP ile herhangi bir tarayıcı programından (IE Explorer, Google Chrome, Firefox vb.) arayüzüne giriyoruz.
- 2. Cihaza kullanıcı adı ve şifre belirliyoruz. Bu bilgilerin girilmesi ile ara yüze

ulaşıy	oruz.				
7 192.168.1.1/apply.cgi				11	%90
Ianner Z Four-Faith - Liser Pass	A Vonetim Paneli A IF	ATS-15431 RAKIM-S 🧧 1885	9 158 246		
Pour-Faith	Wireless Mobile	Router 2.	Zar 56/36/3. 56/46	Firmware: F3x26Q v1.1 (Sep 15 2023 12: nan: 00:01:19 up 1 min, load average: 0.02, WAN IP: 0.0.0.0, 8K0P WAN.	36:09) sti 0.01, 0.01 IP: 0.0.0.0
Menü	Sistem Bilgisi		Canale		
Gened Avarlar Kablossuz Servis VPN Grivenik Hasim Kistatamalari Das Avarlari Uyoulamalar Sistem Yönetimi Durum	Router Ad. Router Ad. Router Model LAN MAC WAN MAC Kabbour MAC WAN JP EAN JP Kabbour MAC Radyo Mod Ad	Four-Path Four-Path Norter 55:00:03:03:05:05 25:00:03:05:05 0.0.0.0 0.0.0.0 192:106.1.1 Patho Kapal Ergen Hokkas(#P) Deven DIST	H4P Serunceu adauth ETCR Kulenkole Toplen Bog Kulenkole Toplen Bog Kulenkole Astalek Astal Astal Astal	ETKIN Devre DIST 121.7 MB / 128.0 MB 94.2 MB / 121.7 MB 27.5 MB / 121.7 MB 27.5 MB / 121.7 MB 10.9 MB / 27.5 MB 11.7 MB / 27.5 MB 12.4 MB / 27.5 MB 12.4 MB / 27.5 MB	
	SSD Ranal TX Gocia Rate Kablosus Paket Bilgus Alman (RX) Gonderine (TX) DHCP CMCP Internation (RCP Internation CF	Four-Fath © (2407 MHz) Device DISI © OIC, Hayer Hata © OIC, Hayer Hata © OIC, Hayer Hata © OIC, Hayer Hata	1274 Adas Rosconos/9/C1	1 day 00:00:00	

Şekil 3. Web Ara Yüzü

3.3 Seri Ayarları Nasıl Yapıyoruz?

- "Uygulamalar" menüsü içerisinde "Seri Haberleşme" seçeneğine tıklayarak seri ayar ekranına giriyoruz. İlk önce bu özelliği aktifleştirmek için "Etkinleştir" seçeneğine tıklıyoruz
- 2. Çıkan ekranda ilgili seri haberleşme parametrelerini (parity, baudrate, stopbit vb.) doğru bir şekilde giriyoruz. Bu kısımdaki ayarlar modeme bağlayacağınız cihaz ile aynı olmalıdır.
- «Protocol» kısmında ise çalışma şeklimizi belirliyoruz. Cihazı Modbus Gateway (Modbus TCP -> Modbus RTU dönüşümü için) olarak kullanacaksak "MODBUS TCP" seçeneğini, Transparan Gateway olarak kullanacaksak "TCP SERVER" seçeneğini tercih ediyoruz.
- 4. "Listen Port" kısmında TCP erişimimizde kullanacağımız portu istediğimiz şekilde giriyoruz ve Daha sonra "Kaydet" ve "Ayarları Uygula" tıklayarak kaydediyoruz.

Four-Faith	Wireless Mobile Router 2. 56/36/3. 56/46	Firmware: F3x26Q v1.1 (Sep 15 2023 12:36:09) str Zaman: 00:05:09 up 5 min, load average: 0.17, 0.10, 0.0 WAN IP: 0.0.0.0, BKUP WAN IP: 0.0.0.(
Menū	Seri Uygulama	Yardım daha fada
<u>Genel Ayarlar</u> <u>Kablosuz</u> <u>Servis</u>	Seri Uygulama O Etkinleştir 🖲 Devre Dışı brak	Seri Uygulama: Seri uygulamayı etkinleştirerek Router'ın "Console" portunu seri haberleşme portu olarak çalştrabilirsiniz.
<u>Güvenlik</u> Erişim Kısıtlamaları NAT	Kaydet Ayarlan Uygula Değişiklikleri İptal Et Router'i Yeniden Başlat	Baudrate: Baudrate Hei
Q <u>oS Avarlari</u> Uygulamalar © Seri Haberlesme		Databit: Seri Haberleşme Databit
 <u>IO Master</u> <u>IO RIU</u> <u>Sayısal operasyon</u> <u>SMS Ayarları</u> <u>Sistem Yönetimi</u> 		Stopbit (Dur Biti): Seri Haberleşme Stopbit
Durum		

Şekil 4. Seri Haberleşme

Four-Faith	Wireless Mobile Route	r 2. 56/36/3. 5G/4G	Firmware: F3x26Q v1.1 (Sep 15 2023 12:36:09) str Zaman: 00:06:43 up 6 min, load average: 0.16, 0.13, 0.06 WAN ID: 0.0.0.0, BKUP WAN ID: 0.0.0.0
Menű	Seri Uygulama		Yardım daha fazla
Genel Ayarlar Kablosuz Servis VPN Güvenlik Ertisim Kısıtlamaları NAT QoS Ayarları Uygulamalar • Seri Haberleşme • Io Master • Io Master • Io RIU • Sayısal operasyon • SMS Ayarları Sistem Yönetimi Durum	Seri Uygulama Seri Uygulama Baudrate Databt Stopbit (Dur Biti) Parity Flow Control Protokol Dinleme Protu Kaydet Avadan Uk	Etkiniegtr O Devre Dip brak 6000	Seri Uygulama: Seri Uygulamayi etkinleştirerek Router'in "Console" portunu seri haberleşme portu olarak çalştirabilirsinit. Baudrate: Baudrate Ha: Databit: Seri Haberleşme Databit Stopbit (Dur Bit)): Seri Haberleşme Stopbit
	l	TCS T Modbus TCP DCCOP DCTCP	

Şekil 5. Seri Ayarlar ve Protokol Seçimi

3.4 Bağlantının Kontrolünü Nasıl Yapıyoruz?

 Cihaz ile haberleşme için gerekli yazılım üzerinden modemimizin sabit IP'sini ve ayarladığımız TCP portunu giriyoruz ve haberleşmeyi gerçekleştiriyoruz.



Şekil 6.Seri Haberleşme Örneği

3.5 Hata Esnasında Ne Yapıyoruz?

Seri haberleşme parametreleri doğru girildi mi?

"Seri Uygulama" altında bulunan parity, stopbit, baudrate gibi parametrelerin doğruluğu kontrol edilmelidir.

Kablo bağlantınız doğru mu?

Kutu içerisinden çıkan kabloları kullanınız ve daha sonradan yapılan kabloların ilgili şemalara uygun olduğundan emin olunuz.

Modemin Seri haberleşme Protokolü doğru seçildi mi?

Modemi Modbus Gateway (Modbus TCP->Modbus RTU dönüşümü için) olarak kullanacaksak "MODBUS TCP", Transparan Gateway olarak kullanacaksak "TCP SERVER" olarak seçmemiz gerekmektedir.

Modem internete erişiyor mu?

İnternet erişimi için "FF_İnternet Erişim Kılavuzu" kılavuzundan yararlanabilirsiniz.

Seri haberleşilecek cihaz açık mı?

Yerel ağda kullandığımız cihazın açık olduğunu ve modemimize bağlandığı kontrol edilmelidir.

Seri haberleşme kablosu doğru bir şekilde takıldı mı?

Modemin arkasında bulunan RJ45 çıkışları "LAN", (opsiyonel "WAN") ve "CONSOLE" çıkışlarıdır. Seri bağlantımızı "CONSOLE" çıkışına bağlamamız gerekmektedir.

3.6 Seri Haberleşme - Örnek Uygulama Videosu

FF modemlerde seri haberleşme örnek uygulama videosu:

4. Haberleşme Sürekliliğini Sağlanması ve Bağlantı Kopmalarının Engellenmesi için Uygulamalar

4.1 Haberleşme Uygulamalarında Stabilite'nin Önemi

- 2M (Makineden Makineye Haberleşme) haberleşme sistemlerinde her zaman haberleşmenin kesintisiz olması istenir. Bundan dolayı haberleşme stabilitesini artırıcı uygulamalara başvurmak zorundayız.
- Haberleşme stabilitesini artırıcı uygulamalar yazılımsal ya da donanımsal olarak yapılabilmektedir.
- Four-Faith marka modemler haberleşme stabilitesini arttırma amacı ile üç farklı uygulamayı destekler:
- 1. Bağlantı Sorgulama
- 2. Canlı Tutma
- 3. **SMS**

4.2 Modemin Haberleşmesini Nasıl Kesintisiz Hale Getiriyoruz

Bağlantı Sorgulama:

 Bu uygulama ile cihazımızın internet erişimini farklı yollar ile belirli periyotlarda sorgulayarak bağlantının olup olmadığını algılamasını sağlıyoruz.



Şekil 1. Bağlantı Sorgulama

Ping : Ping ile cihazımız belirli bir periyot aralığında(saniye cinsinden), belirlediğimiz IP'lere (Primary Detection Server IP ve backup Detection Server IP) ping atarak modemin internet erişiminin olup olmadığını ("online" ya da "offline") teşhis eder. Eğer cihaz "offline" ise ISS'yi (Internet Servis Sağlayıcısına) tekrar arayarak bağlantıyı kurmaya çalışır. (Primary ve Backup IP'ler için önerilen adresler Google 'a ait olan ya da her zaman açık olan: 8.8.8.8, 8.8.4.4, 4.2.2.1, 4.2.2.2 vb. adresleridir).

Route ve PPP seçenekleri data teknik özellikleri içerir ancak kullanımı tercih edilmemektedir.

Servis VPN		Secondar Contrologicality		ISP tarafından sağlanan Domain adını giriniz.
<u>Güvenlik</u> Erişim Kısıtlamaları	Main WAN Bağlantı Tipi Bağlantı Tipi	dhcp 3G-4G 🗸 🗸		Yerel IP Adresi: Router adresi.
<u>NAT</u> Qo <u>S Ayarları</u> Uy <u>gulamalar</u> Sistem Yönetimi Durum	Kulanıcı Adı Şifre	admin	Göster	Alt Ağ Maskesi: Router'ın alt ağ maskesi.
	APN Sabit WAN IP Bu Doğrulamalara İzin Ver Bağlantı Tipi PIN	mgbs O Etkinieştir () Devre Dışı bırak		DHCP Sunucusu: Router'un ağdaki IP adreslerini yönetmesine olanak sağlar.
		PAP CHAP AUTO LTEPREF(LTE->TDS->GSM->WCDMA->HDR->C Goster	MA) v	Başlangıç IP Adresi: Bu IP Adresinden itibaren ağdaki ohazlara IP Adresinden itibaren
	Bağlantı Sorgulama Ağılama Periyodu Tercih Edilen Sunucu IP Diğer Sunucu IP	Ping v 300 Sn 8, 8, 8, 8 8, 8, 4, 4		Maksimum DHCP Kullanıcısı: Router'ınızın dağıtmış olduğu adres sayısını sınırlayabilirsiniz, 0 (sifri) sadece öriceden tanırmanan statik adreslerin dağıtlacağı anlamına gelt:
	Bağlantı Hataları Restart Fixed WAN Netmask Address STP	O Etkinieştir () Devre Dışı bırak (Default: 10 dakka) Etkinieştir () Devre Dışı bırak Etkinieştir () Devre Dışı bırak		Zaman Ayan: Bulunmuş olduğunuz zaman dilmini ve Yaz Sasti Uygulama (YSU) dönemini seçiniz. Router yerel zamanı veya UTC zamannı kullanabili.

Şekil 2. Ping

Yapacağımız değişiklikleri ilk önce kaydedip daha sonra uygulamamız gerekir. Sayfanın alt kısmında bulunan "Kaydet" butonuna tıkladıktan sonra "Ayarları Uygula" kısmına tıklayarak uygulamayı kaydediyoruz.

NOT: Önerilen uygulama "PING" ile internet erişimi tespitidir. İnternet erişimi kontrolünde "PING" atılamayan bir IP girilmemesi çok önemlidir. Aksi takdirde cihaz internet bağlantısı yok varsayarak sürekli yeniden bağlanmaya çalışır.

Canlı Tutma:

- Bu uygulama ise modemin uzun süreli veri alışverişi olmadan beklemesi sonucu oluşabilecek kilitlenmeleri önlemek için belirli zaman aralıklarında (saniye cinsinden) modemi yeniden başlatarak ("restart") cihazın şebekeye yeniden bağlanmasını sağlamaktadır.
- Baz istasyonlarının 5-6 dakika veri transferi yapmayan istemcileri şebekeden attığı gerçeği göz önüne alındığında haberleşme stabilitesi açısında önemli bir uygulamadır.
- Canlı Tutma uygulamasına "Sistem Yönetimi" menüsü altında "Canlı Tutma" seçeneğine tıklayarak ayarlayabiliyoruz.



• İlk önce "Zamanlanmış Restart" kısmını "Etkinleştir" yapıyoruz.

Şekil 3. Canlı Tutma

Burada karşımıza iki seçenek çıkıyor:

- Belirli periyot ile: Yani modemimiz belirlenen bir periyotta kendi kendini yeniden başlatır.
- Belirli günün belirli saatinde: Bu seçenekte ise cihazımız belirlenen bir gün/günler de ve belirlenen saat geldiğinde periyotta cihaz kendini yeniden başlatır.

İlgili ayarları girdikten sonra **"Kaydet"** butonuna ve ardından **"Ayarları Uygula"** butonuna tıklayarak uygulamaya alıyoruz.

4.3 Sms İle Restart

- Bu uygulama ile cihazımıza uzaktan "restart" edebiliyoruz. Bu şekilde cihazın WEB arayüzüne ya da cihazın yanına gitmemize gerek kalmadan uzaktan "restart" işlemi gerçekleştirebiliyoruz.
- "Uygulamalar" menüsü altında "SMS Ayarı" seçeneğini "Etkinleştir" yapmamız yeterlidir ("Ekle" diyerek bir numara girmemize gerek kalmadan herhangi bir cep telefonu ile bu uygulamayı gerçekleştirebiliriz).
- Daha sonra cep telefonumuzdan modeme taktığımız hattın numarasına "reset" yazan kısa mesaj yolluyoruz ve modem bu mesajı alır almaz kendi kendine "restart" ediyor.

Four-Faith	Wireless Mobile Router 2. 56/36/3. 56/4	Firmware: F3x26Q v1.1 (Sep 15 2023 12:36:09) std Zaman: 10:29:57 up 49 min, bad average: 0.01, 0.02, 0.04 WAN IP: 188.59.158.246, BKUP WAN IP: 0.0.0.0
Menü	SMS Ayarları	Yardım
Genel Ayarlar Kablosuz Servis VPN Güvenlik Erişim Kısıtlamaları NAT Oos Ayarları Uygulamalar • Seri naberleşme • To Master • To Master • To RTU • Sayısal operasyon • SMS Ayarları Sistem Toneumi	SMS Reset SMS Avartan Kural Telefon Numarasi Rule 0 Etkin Kaydet Ayartan Uyguta Dedjoktikteri Iptal Et	54 57

Şekil 4. SMS İle Restart

NOT: "RESTART" etme için yazacağımız SMS sadece "reset" kelimesini içermelidir. Aksi takdirde çalışmaz.



Şekil 4.1 SMS İle Restart

4.4 Haberleşme Sürekliliği Uygulamaları - Örnek Uygulama Videosu

FF modemlerde haberleşme sürekliliğini sağlayan uygulamalara örnek video:

5. Wireless (Kablosuz) Erişimi

Four Faith marka router modemlerde kablosuz haberleşmenin tercih edildiği projelerde kullanılmak üzere WIFI kablosuz ağ özelliği mevcuttur. Kablosuz Ağ özelliği farklı modlarda çalışarak farklı ihtiyaçlara cevap verebilir. 802.11 b/g/n stantarlarını desteklemenin yanı sıra 43 farklı çalışma modunu da desteklemektedir:

AP (Access Point) Client (İstemci) Repeater (Tekrarlayıcı)



5.1 Wireless Ayarlarını Nasıl Yapıyoruz?

Cihazımızın web ara yüzünde "Kablosuz" menüsünün altında "Kablosuz Ayarları" sekmesini tıklıyoruz , "Kablosuz Ağ" seçeneğini "Etkinleştir" yapıyoruz.

	Wireless Mobile Ro	outer	Firmware: F3x26Q v1.1 (Sep 15 2023 12:36:09) sb Zaman: 00:06:51 up 6 min, load average: 0.24, 0.15, 0.0 Way the p.o.o.g By P. Way Ter. o.g.o.
Four-Faith		2.56/36/3.56/46	the state of the s
Menū	Kablosuz Fiziksel Arayüz v	wl0 [2.4 GHz]	Yardım dəhə fazlə
Conol Avarlar Kablosuz	Kablosuz Ağ	Etkinleştir O Devre Dşi birak	Kabiosuz Ağ Modu: Eğer Kabiosuz-G istemcilerini bioke etmek
 Kablosuz Ayarları Kablosuz Güvenlik 	Fiziksel Arayüz ath0 - SSID [Four	r-Faith] HWAddr [54:d0:b4:36:19:6c]	Edyorsaniz, narvica is modunucu seçiniz. Eğer kablosuz erişimi devre dışı birakmak İstiyorsaniz, Devre Dışı Birak'ı seçiniz.
Servis VPN	Kablosuz Mod Kablosuz Ağ Modu	Erijim Noktasi(AP) V	gelşmiş parametreler değiştirilmeye müsattı ("Basic Rate" or "Frame Burst"),
Erişim Kısıtlamaları NAT	Kablosuz Ağın Adı (SSID) Kablosuz Kanal	Four-Fath Otomatk	
<u>QoS Ayarları</u> <u>Uygulamalar</u>	Kanal Genişliği	Auto v	
<u>Sistem Yönetimi</u> <u>Durum</u>	Kablosuz SSID Yayını	Etkinleştir O Devre Dşi brak	
	Sanal Arayüzler		
		Ekle	
		aydet Ayarlan Uygula Değişiklikleri İptal Et	

Şekil 2. Kablosuz Ayarları

I

Kablosuz Mod: Çalışma modlarını içermekedir. Uygulamaya göre seçilmelidir.
Kablosuz Ağ Modu: Uygulamaya göre b/g/n standartlarını ayarlanabilmektedir.
Kablosuz Ağın Adı (SSID): Kablosuz ağın ismi.
Kablosuz Kanal: Kablosuz ağın kanalı.

Kanal Genişliği: Kablosuz yayın yaptığımız kanalın frekansı.

AP (Access Point):

AP çalışma modu 3G / 4G ya da Backup_WAN portundan aldığı interneti WIFI ile dağıtmasını sağlamaktadır. Aşağıdaki adımları takip ederek AP modunu aktif edip kullanabiliriz:

Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi Wireless Mode "AP" seçilir diğer bütün ayarlar uygulamamıza göre düzenlenerek önce "Kaydet" butonuna, daha sonra "Ayarları Uygula" butonuna tıklayarak ayarlarımızı uyguluyoruz.



Şekil 3. Wireless Ayarları (AP)

"Kablosuz" menüsü altında "Kablosuz Güvenlik" sekmesine tıklıyoruz. Şekil: 4 'deki ekran açılıyor. Bigilerimizi aşağıdaki gibi giriyoruz:

Güvenlik Modu: Uygulamadaki diğer cihazlarında desteklediği güvenlik modunu seçiyoruz (tavsiye edilen WPA2 Personel).

WPA Algoritması: Uygulamamıza göre her hangi birini seçebiliriz.

WPA Şifresi: Şifremizi giriyoruz (en az 8 karakter olmalıdır).

"Kaydet" butonuna tıklayıp kaydediyoruz ve "Ayarları Uygula" diyerek uyguluyoruz. Böylelikle kablosuz ağımıza biz istemediğimiz sürece dışarıdan bir erişim olmayacaktır.

Four-Faith	Wireless Mobile Route	r 2. 56/36/3. 56/40	Firmw Zaman: 00:10	are: F3x26Q v1.1 (Sep 15 2023 12:36:09) std :54 up 10 min, load average: 0.03, 0.06, 0.05 WAN IP: 0.0.0.0, BKUP WAN IP: 0.0.0.0
Menü	Kablosuz Güvenlik wl0			Yardım daha fazla
Genel Ayarlar Kablosuz • Kablosuz Ayarları • Kablosuz Güvenlik Serviş VPN Güvenlik Erişim Kışıtlamaları NAT QoS Ayarları Uygulamalar Sistem Yönetimi	Fiziksel Arayüz ath0 SSID [Four-Faith] Güvenik Modu WPA Algoritmas WPA Şifresi Key Yenieme Perlyodu (Sn)	HWAddr (54:d0:b4:36:19:6c) WPA2 Personal AES (Default: 360) (Default: 360) (Default: 360) (Default: 360)	Göster 10, Aralik: 1 - 99999)	Güvenlik Modu: Devre Dışı, WEP, WPA Personal, WPA Enterprise, veya RADIUS'dan seçabilirsiniz. Ağınızdaki bütün cihazlar ayırı güvenlik modunu kullarımalı. N-Mode le WPA2/AES kullarımalısınız

Şekil 4. Kablosuz Güvenlik (AP)

Client (İstemci):

Client çalışma modu router modemin WIFI portundan aldığı (yerelde bulunan AP'e(Erişim Noktası) bağlanarak interneti ETH kablosu üzerinden dağıtmasını sağlamaktadır. Aşağıdaki adımları takip ederek Client modunu aktif edip kullanabiliriz:

Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi Kablosuz Mod **"İstemci"** seçilir diğer bütün ayarlar bağlanacağımız AP'e göre düzenlenerek önce **"Kaydet"** butonuna, daha sonra **"Ayarları Uygula"** butonuna tıklayarak ayarlarımızı uyguluyoruz.



Şekil 5. Client (İstemci) Modu



Şekil 6. Kablosuz Ayarları (Client)

5.2 Wireless Erişimi Kontrolü

Four-Faith (build 4068:4071M) - Yakin Aglari Gor - Google Chrome — 🗆							ı ×	Sep 21 2023 09:53:56) std 1 average: 0.35, 0.12, 0.04			
Four-Faith	bur-Faith Yakındaki Kablosuz Ağlar								0.0, BKUP WAN IP: 0.0.0.0		
Menü Genel Avarlar	SSID	Mode	MAC Adres	Kanal	Rssi	Garatta 11	lat esinti etisi /	lç dtin	n Rate	Bağlan	daha fazla
Kablosuz	ZTelemetry_AP	AP	dc:9b:d6:25:35:3c	6	-44	-95	0	Havin	0 300(b/g/n) 0 300(b/g/n)	Bağlan	Ağınızda görüldüğü üzere residir.
Servis VPN	ZTelemetry_AP	AP	64:09:ac:e2:b7:29	6	-91	-95	0	Havir	0 300(b/g/n)	Bəğlən	
Güvenlik	DIRECT-jqXerox W.C.3025_LAB	AP	9e:93:4e:df:b4:db	6	-65	-95	0	Havir	0 300(b/g/n)	Bəğlən	an secildiği gihi ağın
Erişim Kısıtlamaları	ZTelemetry_AP	AP	64:09:ac:e2:b7:31	6	-100	-95	0	Havir	0 300(b/g/n)	Bağlan	Jansik, Yalnizca-G,
QoS Ayarları	ZTelemetry_AP	AP	dc:9b:d6:24:d6:fc	6	-100	-95	0	Havir	0 300(b/g/n)	Bağları	aun begrij ganeretek.
Uygulamalar	ZTelemetry_AP	AP	dc:9b:d6:25:35:44	6	-24	-95	0	Havin	0 300(b/g/n)	Bağları	a da si sa bida ancha a B
Sistem Yonetimi Durum	Kilic_Cayli_Avukat	AP	00:50:7f:f1:38:26	11	-20	-95	0	Havir	0 300(b/g/n)	Bağlan	adresine tixlayarak, ag nizationally Unique
• Router	DIRECT-0F-HP OfficeJet 4650	AP	40:b0:34:da:1a:10	11	-10	-95	0	Havir	0 300(b/g/n)	Bağlanı	ini göreceksiniz. (IEEE itabase search).
• <u>WAN</u> • LAN				onilo tran	at 1						
 Kablosuz 			_	ernie – Nap	an l						
 <u>Cihaz Yönetin</u> Bant Genisliği 											
 Sistem Bilgisi 						_					
	Gönderilen (TX)		0 OK, Hay	/r Hata			1	00%	_		
	Kablana 42										
	Kadlosuz Ağ										
	Engin Noktasi				_		_				
MAC Adres Araytiz Süresi Rate Rate Sinyal Gürültü SNR Sinyal Kalitesi - Hiçbiri -											
Yalun Ağlan Gör											
					1.00						

Şekil 7. Kablosuz Ayarlarına Erişim

Uygulanacak Adımlar

- 1. Kablosuz'u ektişletirdikten sonra "Durum" sekmesini açıyoruz.
- 2. Durum sekmesinden "Kablosuz" sekmesini açıyoruz.

5.3 Wifi Kablosuz Haberleşme - Örnek Uygulama Videosu

FF modemlerde kablosuz haberleşme örnek uygulama videosu:

6. Firmware Güncelleme ve Konfigürasyon Yedekleme

6.1 Firmware Güncelleme/Upgrade Nasıl Yapıyoruz?

Bu uygulama ile modemlerin içinde çalışan yazılımın güncellemesini yapabiliyoruz. Bunun için "Sistem Yönetimi" menüsü altında "Firmware Güncelleme" seçeneğine tıklıyoruz.

Four-Faith	Wireless Mobile Router 2. 56/36/3. 56/46	Firmware: F3x26Q v1.1 (Sep 15 2023 12:36:09) std Zaman: 00:01:27 up 1 min, load average: 0.02, 0.01, 0.00 WAN IP: 0.0.0,0 BKUP WAN IP: 0.0.0.0
Menü	Firmware Yönetimi	Yardım daha fada
Genel Ayarlar Kablosuz Servis VPN	Günceleme işlemi için lütfen bir dosya Gözat	Lüffen firmvare dosyaani seçmek için Dosya Seş butonuna tiklayın. Lüffen Günceleme İşlemini başlatmak için Güncele butonuna tiklayın. Günceleme
<u>Erişim Kısıtlamaları</u> NAT Qo <u>S Ayarları</u> Uyoulamalar	U Y A R I Firmware Güncelleme birkaç dakika sürebilir. Enerjisini KESMEYİN ve reset butonuna BASMAYIN!	işlemi kesintiye uğramamaldır.
Sistem Yönetimi <u>Yönetim</u> <u>Canlı Tutma</u> Komut		
Fabrika Ayarları Firmware Güncelleme <u>Konfigürasyon</u> <u>Yedekleme</u>	Garcele	

Şekil 1. Firmware Güncelleme

Karşımıza çıkan sayfada **"Dosya Seç"** 'i tıkladıkdan sonra sadece ve sadece firmamızınsağladığı dosyayı seçip **"Güncelle"** düğmesine tıklayarak yüklemeyi tamamlıyoruz.

NOT: Bu işlem sadece firmamızca onaylandıktan sonra firmamızın sağlayacağı dosya ile yapılmalıdır. Aksi taktdirde modeminiz garanti kapaması dışında kalır.

Wireless Mobile Router		Firmware: P3x28Q v1.1 (Sep 15 2023 12:36:09) std Zaman: 00:06:31 up 6 min, load average: 0.15, 0.09, 0.04				
Four-Faith	2.56/	⊌ Dosya gönder				
Menü	Firmware Yönetimi	$\leftrightarrow \rightarrow \checkmark \uparrow$ Mo > F3X > \checkmark C F3X26Q klasorinde ara	٩			
Genel Ayarlar	Firmware Güncelleme	Dazenie - Yeni klastir 🗮 -				
Kablosuz Servis	Günceleme işlemi için kütlen bir dosya Gözat. Deşya seçilmedi. seçin	Ad Ad	Değiştirme ta			
Güvenlik		🔁 Galeri 🤌 AFAD	17.10.2023 13			
Erişim Kısıtlamaları	UYARI	OneDrive OneDrive	17.10.2023 13			
Qo <u>S Ayarları</u> Uygulamalar Sistem Yönetimi	Firmware Güncelleme birkaç dakika s Enerjisini KESMEVİN ve reset butonuna	F3X26Q-MQTT Firmware	17.10.2023 13			
		👼 Desktop 👒 👌 Güvenlik Önlemi Alınan Firmware	17.10.2023 13			
 <u>Yonetim</u> <u>Canlı Tutma</u> 		🛓 İndirilenler 🍺 🚳 Şifresiz_Default	17.10.2023 13			
 Komut Fabrika Ayarları 		Beigeler	17.10.2023 13			
 Firmware Güncelleme Konfigürasyon 		Resimier #	17.10.2023 13			
Yedekleme Durum		🚱 Müzikler 🖈				
		🛂 Videolar 🛛 🖈				
		Dosya adı: V Tüm dosyalar	~			
		Ας	lptal			

Şekil 2. Firmware Upgrade Dosya Seçimi

"Güncelleme" esnasında öncelikle dosyanın modeme aktarımı gerçekleştirilecektir.

Four-Faith	Wireless Mobile Router Zaman: 0	ware: F3x26Q v1.1 (Sep 15 2023 12:36:09) stc 0:09:58 up 9 min, bad average: 0.15, 0.11, 0.05 WAN IP: 0.0.0.0, BKUP WAN IP: 0.0.0.0
Menû	Firmwəre Yönetimi	Yardım daha fazla
Genel Ayarlar Kablosuz Servis VPN	Firmware Güncelleme Güncelleme Güncelleme işlemi için lütten bir dosya Gözat uimage-F3x26Q-SIM2-STD-VPN-ZTelemrtri-20230915.flash seçin	Firmware Güncelleme: Lütfen firmware dosyaarı seçmek için Dosya Seç butonuna tiklayın. Lütfen Güncelleme işlemini başlatmak için Güncelleme
<u>Erişim Kısıtlamaları</u> NAT QoS Ayarları Uygulamalar	U Y A R I Firmware Günceleme birkaç dakika sürebilir. Enerjisini KESMEYİN ve reset butonuna BASMAYINI	işlemi kesintiye uğramamaldır.
Sistem Yönetimi <u>Vönetim</u> <u>Canlı Tutma</u> <u>Komut</u> <u>Fabrika Ayarları</u> Firmware Güncelleme	Firmware Güncelleniyor Lütfen, bekleyin 1198s	
 <u>Konfigürasyon</u> <u>Yedekleme</u> Durum 		

Şekil 3. Firmware Upgrade Süreci

"Güncelleme Başarılı" yazısı ile güncelleme tamamlanmış anlamına gelir. Başarılı bir işlemin ardından cihaz yeniden başlatacaktır.

Güncelleme başarılı. Cihaz şimdi yeniden başlatılıyor. Lütfen bekleyin	

Şekil 4. Firmware Upgrade İşleminin Sonlandırılması

6.2 Konfigürasyon Yedeklemeyi Nasıl Alıyoruz?

- Bu uygulama ile yüklü olan konfigürasyon ayarlarını yedeklememiz ("Yedekle") mümkün oluyor. "Sistem Yönetimi" menüsü altında "Konfigürasyon Yedekle" seçeneğini tıklıyoruz ve ilgili sayfada "Yedekle" düğmense basmamız ile cihaz konfigürasyonu bilgisayarınıza indiriliyor (".bin" formatında)..
- Yedeklenen konfigürasyonlar aynı menü altında "Yükle" düğmesi ile aynı seri modemlere yüklenebiliyor.

	Wireless Mobile Router 2. 56/36/3. 56/46	Firmware: F3x26Q v1.1 (Sep 15 2023 12:36:09) std Zaman: 00:09:44 up 9 min, bad average: 0.10, 0.11, 0.06 WAN IP: 0.0.00, BKUP WAN IP: 0.0.00
Menü Genel Ayarlar Kablosuz Servis VPN Güvenlik Erisim Kısıtlamaları	Konfigürasyon Yedekleme Konfigürasyon Yedekleme Ayarları Konfigürasyon dosyasını bigisayamıza yedeklemek için "Yedekle" butonuna tıklayın. Konfigürasyonu yükle	Yardım daha fada Konfigürasyon Yedekleme Ayarları: Rəbrika ayarlarına dönmek için Routler'a reset atmara gerektiğinde güncel olarak kulandığınız konfigürasyonunuzu yedekleyebilirsiniz. Varolan konfigürasyonunuzu yedeklemek kira kadıdık hutonuna tidaşır
Erişim Kisitlamaları NAT Qos Ayarları Uygulamalar Sistem Yönetimi • <u>Tonetim</u> • <u>Canlı Tutma</u> • <u>Komut</u> • <u>Fabrika Ayarları</u>	Lütfen yükleme için dosya seçiniz Lütfen yükleme için dosya seçimedi. U Y A R I Yalnızca aynı model Router'dan yedeklenen (Back up) dosyayı yükleyin. Bu şekilde oluşturulmayan hiçbir dosyayı yüklemeyiniz!	için recese butonuna bicayın. Konfigürasyon Yükleme ayarları: Bigtaşvarınza kaydedleri konfigürasyon dosyasını bulmak için <i>Dosya Seç</i> butonuna tikayın. Seçleri konfigürasyon dosyasını varolan konfigürasyonun üzerine yazmak için Yükle butonuna tiklayın.
 Konfigürasyon Yedekleme Durum 	Yedekke Yülke	

Şekil 5. Konfigürasyon Yedekleme ve Yükleme İşlemi

6.3 Firmware Güncelleme ve Konfigürasyon Backup İşlemi - Örnek Uygulama Videosu

FF modemlerde Firmware Güncelleme ve Konfigürasyon Backup İşlemi için örnek uygulama videosu:

7. LOG Kaydı

7.1 Genel Açıklama

İnternet erişiminin sağlandığı projelerdeki en önemli konulardan biri güvenliktir. Söz konusu güvenliğin sağlanabilmesi, olası saldırı ve risklerin tespit edilebilmesi adına Four Faith F3x26Q modemlerde de log kaydı özelliği bulunmaktadır.

7.2 Log Kaydı Alma

Log kaydı uygulamasına başlamadan önce modeminize, ilgili firmware'i yüklediğinizden emin olunuz. Daha sonra modeminize, log verilerinin kaydedilmesi için TF card veya SSD kartı takınız. İnternet erişimini sağladıktan sonra log kaydı ile ilgili ayarlara geçebilirsiniz. Her menüde yaptığınız ayarları tamamladıktan sonra sayfanın alt kısmından Save, ardından Apply Settings'e tıklayarak yapılan ayarları kaydetmeyi unutmayınız.



Şekil 1. Servis Syslogd

Uygulanacak Adımlar

- 1. "Servis" menüsünden "Servis" sekmesini seçin.
- 2. "Sistem Log" etkinleştiriyoruz.
- 3. "Durum" sekmesinden "net", "konsol" ve "web" sekmelerini açıyoruz.

7.3 Net Log

Log verilerini uzaktaki bir server a kaydetmek için kullanılır.

	Wireless Mobile Rout	Firmware: F3946 v1.1 (Sep 21 2023 09:53:56) str Zaman: 15:50:07 up 5 min, load average: 0.06, 0.08, 0.03	
Four-Faith		2.56/36/3.56/46	WAN IP: 0.0.0.0, BKUP WAN IP: 0.0.0.(
Henu Genel Ayarlar Kablosuz Servis VPM Güvenlik Eršým Kistlamalar NAT QoS Ayarlar Uygulamalar Sistem Yönetimi Durum	Servis Yönetimi DHCP Sunucusu Ek.DHCPd Sepenekleri Statik Kiralar MAC: Adres Host: A DHSMasq DHSMasq	d Yerel 3P Esten 1312 Kodo © Etkinieştir O Devre Dışı brak	Yardım dahə fada di Yara Süresi
	Yerel DNS DNS Yeniden bağlarmaz Ek DNSMasq Seçenekler	 ○ Etiloinieştir Q Devre Dışı bırak I Etiloinieştir 	
	SNMP	C Etkiolartir Davra Dra brak	
	Güvenli Kabuğu SSHd	Etisnieştir O Devre Dışı bırak	
	Sistem Log Syslogd Syslog CIXIS Modu Uzak Sunucu	Etisinleştir Devre Dışı birak e Net Konsol Web 188.59.158.246	
	Teinet) Etitinleştir () Devre Dışı brak	
	WAN Trafik Sayıcı Tiraff Deamon	Etkinleştir O Devre Dışı bırak	
	Kaydet Ayarlan	Uygula Değişiklikleri İptal Et diriktarisk disatlar	1504s

Şekil 2. Net Log Uygulaması

7.4 Konsol Log

Log verilerini konsol yardımı (RS232 veya RS485) bağlantısı ile Four Faith cihazlarda standart olan Baud 115200 8 None 1 ayarları ile pc üzerinden seri haberleşme programlarından herhangi birisiyle kaydedilebilir. (Örn: Realterm)



Şekil 3. Konsol Log Uygulaması 1



Şekil 4. Konsol Log Uygulaması 2

7.5 Web Log

Log verilerini "Web" arayüzünden anlık olarak takip edilebilir.

	Four-Faith	Wireless Mobile Router 2. 56/36/3. 56/46	Firmware: F3x26Q v1.1 (Sep 15 2023 12:36:09) std Zaman: 00:01:40 up 1 mm, load average: 0.12, 0.04, 0.01 WAN IP: 0.0.0.0, BKUP WAN IP: 0.0.0.0
Mend Yardom Genel Ayarlar Kahlosuz Servis YPN Güvenlik Erisim Kıstıtamalar Hygulamalar Etsene Yönetimi Durum 1970-01-01 00:01:10: NL660 detected, GobHet, 660-usb0 1970-01-01 00:01:10: NL660 detected, GobHet, 660-usb0 1970-01-01 00:01:10: NL660 detected, GobHet, 660-usb0 1970-01-01 00:01:10: NL660 detected, GobHet, 660-usb0 1970-01-01 00:01:10: NL660 detected, GobHet, 660-usb0 1970-01-01 00:01:10: NL660 detected, GobHet, 660-usb0 1970-01-01 00:01:10: NL660 detected, GobHet, 660-usb0 1970-01-01 00:01:10: NL660 detected, GobHet, 660-usb0 1970-01-01 00:01:10: NL660 detected, GobHet, 660-usb0 1970-01-01 00:01:10: NL660 detected, GobHet, 660-usb0 1970-01-01 00:01:10: NL660 detected, GobHet, 660-usb0 1970-01-01 00:01:10: NL660 detected, GobHet, 660-usb0 1970-01-01 00:01:10: NL600 detected, GobHet, 660-usb0 1970-01-01 00:01:10: NL600 detected, GobHet, 660-usb0 1970-01-01 00:01:11: 46_MAN_A: Nami Sestem Bilgisi 1970-01-01 00:01:11: 46_MAN_A: Namifacturer: Fbocom Wrekes Lc. Node: NL668-EAU Newsen: 19005.1000.00.02.73.12 Est: +658: 600 +6CAP: +COSM ME: BegBilgiSS	Menü <u>Genel Ayarlar Kabiosuz</u> Servis YPN <u>Givenik</u> <u>Erisim Kısttamaları</u> <u>NAI</u> <u>QoS Ayarları</u> <u>Uygulamalar</u> <u>Uygulamalar</u> <u>Uygulamalar</u> <u>Uygulamalar</u> <u>Uygulamalar</u> <u>WAN</u> <u>Cictar Yönetimi</u> <u>NAI</u> <u>WebLog</u> <u>Cintaz rometimi</u> <u>Aklı Kapı Durumu</u> <u>Bant Genişliği</u> <u>Sistem Bilgisi</u>	Log 1970-01-01 00:01:10: 46_MAIN_A: ERROR 1970-01-01 00:01:10: INDEO detected,GobNet_660-usb0 1970-01-01 00:01:10: INTEND 60:000 (00) 1970-01-01 00:01:10: 46_MAIN_0: ATE0 1970-01-01 00:01:11: 46_MAIN_Q: ATE0 1970-01-01 00:01:11: 46_MAIN_A: OK 1970-01-01 00:01:11: 46_MAIN_A: Manufacturer: Flocom Wrekes Inc. Mode: NL668-EAU Revision: 19005.1000.01.273.12 ESN: 465N: 0x0 +6CAP: +C05M IME: 869816055594618	Yardun

Şekil 5. Durum WebLog Uyglaması

7.6 Web üzerinden Log Kaydı Alma İşlemi için Örnek Uygulama Videosu

FF modemlerde Web üzerinden Log Kaydı alma İşlemi için örnek uygulama videosu: