AFET ANI İLETİŞİM EĞİTİM SEMİNERİ

VSAT Sistemi Devreye Alma ve Hızlı Test Adımları

Süre: 20 Dakika

ICT TELEKOMÜNİKASYON

Uydu iletişiminde kurumsal çözüm ortağınız

BTK lisanslı uydu operatörü · 2002'den bu yana



BTK lisanslı kurumsal uydu operatörü

Kamu kurumları ve şirketlerin karasal ağın ulaşmadığı ya da yetmediği noktalarına uydu üzerinden internet, veri ve ses hizmeti veriyoruz.

- Kendi yer istasyonu ve teleportu
- Tek bir uydu operatörüne bağlı olmayan kapasite
- Türkiye, Türk Cumhuriyetleri, Orta Doğu , Afrika ve diğer coğrafyalarda.

2002
faaliyete başladı

BTK
operatör lisansı

GEO·MEO·LEO
çok yörüngeli bağlantı

7/24
ağ operasyon merkezi

Uçtan uca uydu bağlantı hizmetleri

VSAT ağları
Ka ve Ku bantta kurumsal internet ve veri

SCPC veri hatları
Özel ve garantili kapasiteli bağlantılar

Mobil VSAT
Araç üstü SOTM/SOTP ve taşınabilir terminaller

GSM backhaul
Uzak baz istasyonları için uydu taşıma

Uydu telefonu ve veri
Iridium, Thuraya ve Inmarsat

Teleport hizmetleri
Anten barındırma ve colocation

Bağlantının kritik olduğu her sektörde

- Kamu
- Enerji
- Petrol ve gaz
- İnşaat
- Denizcilik
- Finans
- Telekom
- Medya



ict.com.tr

Afette Değişmeyen Kural: "İletişim Varsa Hayat Vardır"

İlk 72 saat Altın saatler

En büyük düşmanımız: Belirsizlik ve iletişimsizlik

İletişim yoksa koordinasyon yoktur.

Koordinasyon yoksa , kaos kaçınılmazdır.

Hız hayat kurtarır.

Doğru kurulmuş bir iletişim ağı , hayat kurtarır.

Giriş: Afet Anında Neden VSAT?

Karasal Altyapıdan Bağımsızlık: Deprem, sel veya yangın sonrası fiber hatlar koptuğunda ve GSM kuleleri yıkıldığında iletişimi doğrudan uzaydan sağlar.

Geniş Kapsama Alanı: Türkiye'nin ve çevre coğrafyaların her noktasında kriz masaları anında devreye alınabilir.

Çift Güçlü Altyapı (Hughes & Newtec): Sunum kapsamında sahadaki operasyonel dinamiklerine göre hem Hughes hem de Newtec modem platformlarına değineceğiz.

Hedefimiz: Kesintisiz ve güvenli uydu genişbant bağlantısını sıfırdan aktif hale getirmek.

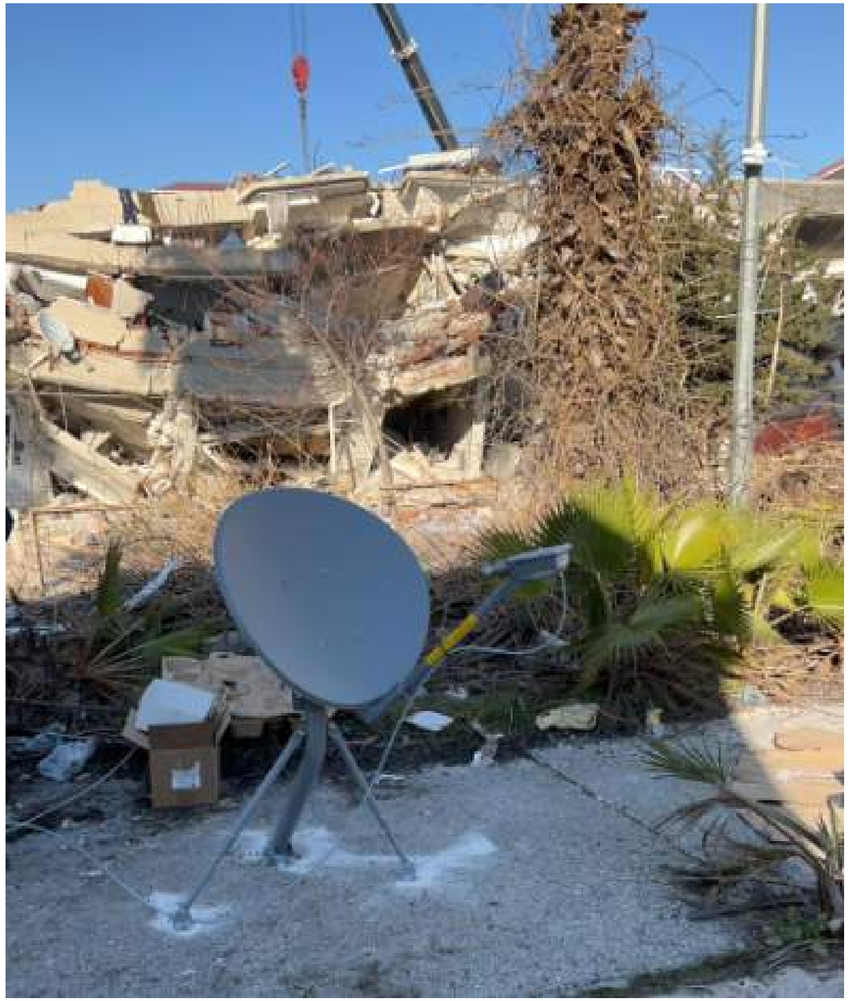
Sayılarla VSAT: Neden En Güvenilir B Planı?

- **%99.5 Kullanılabilirlik (Uptime):** Karasal hatlar (fiber optik/bakır) depremde fiziksel olarak kopabilir ya da yangında eriyebilir. VSAT'ın tek fiziksel ihtiyacı gökyüzünü görmektir.
- **Aşırı Yoğunluk Bağışıklığı:** Afet anında milyonlarca insanın aynı anda telefonlara yüklenmesi karasal GSM baz istasyonlarını kilitler. VSAT, halka açık ağlardan tamamen izole, tahsis edilmiş bant genişliği sunar.
- **Dakikalar İçinde Kurulum:** Mobil veya taşınabilir (flyaway) VSAT antenleri, eğitimli bir personel tarafından 15-20 dakika içinde ayağa kaldırılarak sıfırdan bir dijital haberleşme üssü yaratır.

Afetin Merkezinde İletişim: VSAT Saha Uygulamaları

1. İlk 72 Saatte Tek Güvenilir İletişim Hattı

- **Karasal Altyapının İflası:** Deprem anında Hatay genelinde mobil şebekeler (GSM) ve sabit internet hatları tamamen devre dışı kaldı. Çalışan hatlar ise yoğunluktan dolayı yeterli hizmet veremedi. Fiziksel altyapının tekrar ayağa kaldırılması günler sürdü.
- **VSAT'ın Devreye Girişi:** AFAD, Kızılay, UMKE, kolluk kuvvetleri ve valilik kriz masaları ilk koordinasyonu, tırlara monte edilmiş veya sahada hızlıca kurulan **VSAT sistemleri** sayesinde kurabildi. Eğer VSAT olmasaydı, hangi enkaza hangi ekibin gideceği, iş makinesi ve çadır lojistiği saatlerce (belki günlerce) yönetilemeyecekti.



Afetin Merkezinde İletişim: VSAT Saha Uygulamaları

2. Kriz Masaları ve Sahra Hastanelerinin Can Damarı

Hatay stadyumu, hastane bahçeleri ve çadır kentlerin kurulumunda ilk yapılan iş, zemine bir Hughes veya Newtec modemli VSAT anteni sabitlemek oldu.

Bu antenler sayesinde sahra hastanelerinde **hasta sevk sistemleri**, ilaç lojistiği ve helikopter ambulans koordinasyonu sağlandı.



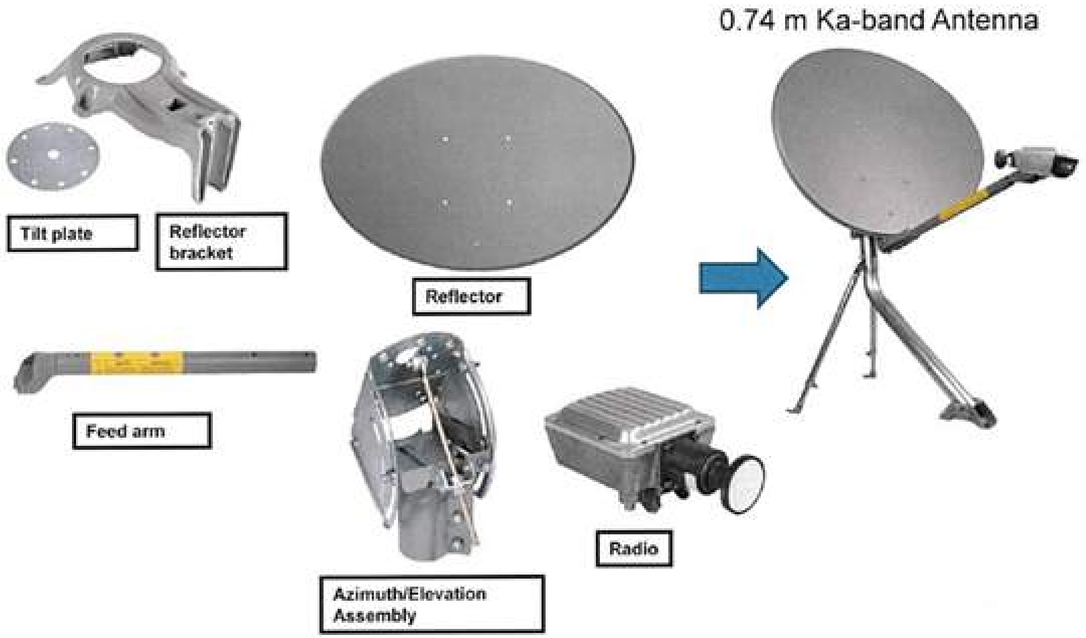
Afetin Merkezinde İletişim: VSAT Saha Uygulamaları

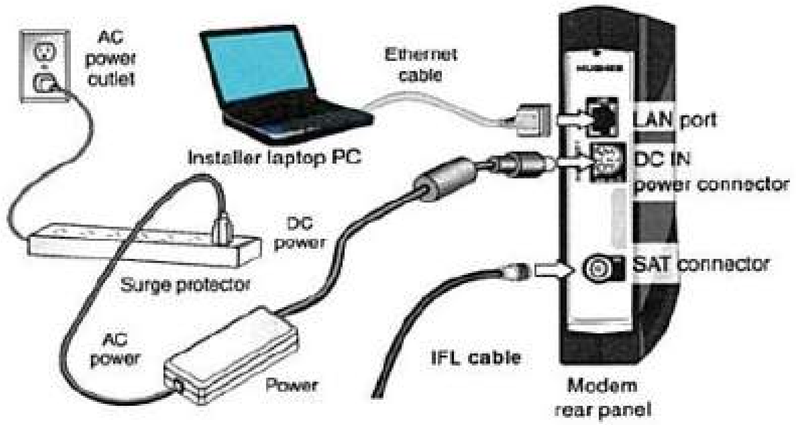
3. Güç ve Enerji Bağımsızlığı

Hatay’da haftalarca elektrik yoktu. VSAT sistemleri, küçük bir jeneratör veya taşınabilir güneş paneli/akü grubuyla (UPS) çalışabildiği için şehrin enerji şebekesinden tamamen bağımsız olarak kesintisiz hizmet verdi.



ICT Saha Hazırlığı & Donanım Kontrol Listesi



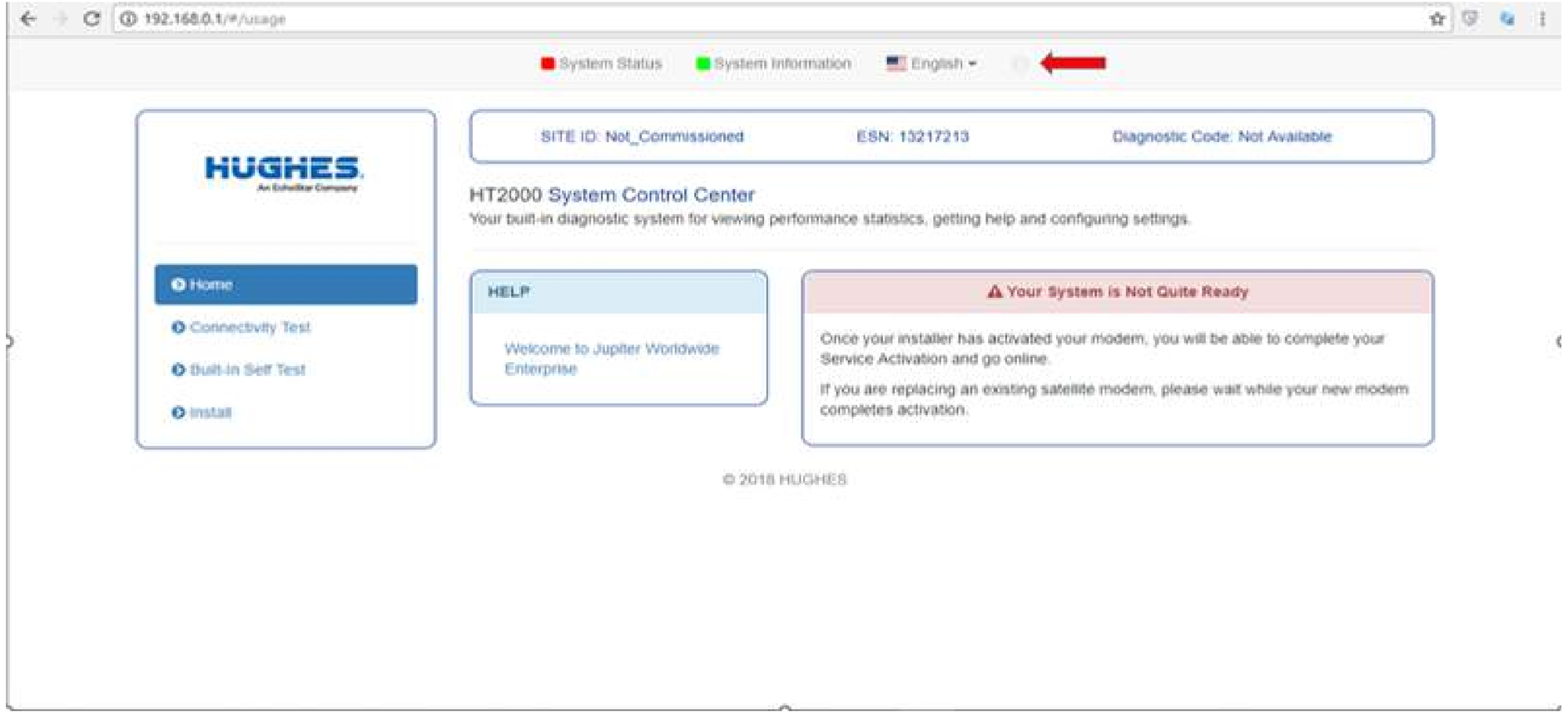


Uydulara Hizalama (Pointing)

Doğru Konum Seçimi: Güney/Güneydoğu ufkunda tam açık görüş (Line of Sight). Ağaç, enkaz veya yüksek bina engelleri olmamalıdır.
Kaba Açıların Ayarlanması: Afet bölgesinin koordinatlarına göre uydu için Azimut (Yön), Elevasyon (Yükseklik) kaba ayarlarının yapılması ve sonrasında ince ayar ile anteni sabitleme.
Sinyal ayarı için telefonunuzdan aşağıdaki uygulama veya benzerlerini kullanarak uydunun yönünü öğrenebilirsiniz.

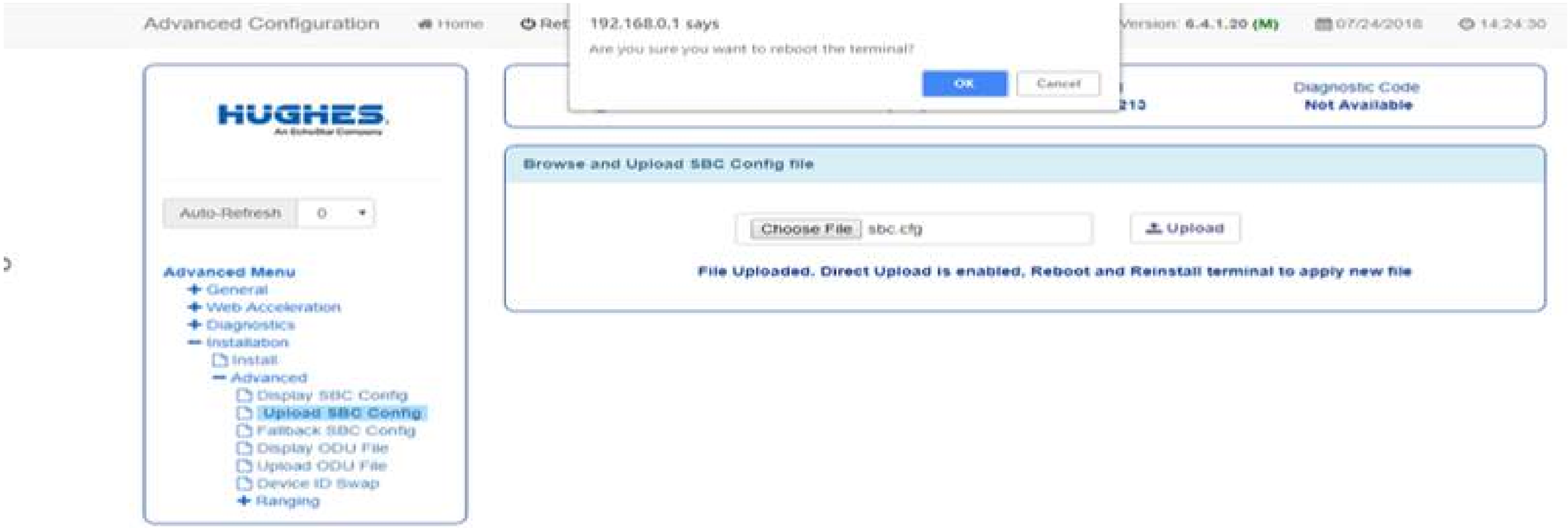


ICT Platform 1: Hughes Modem Devreye Alma



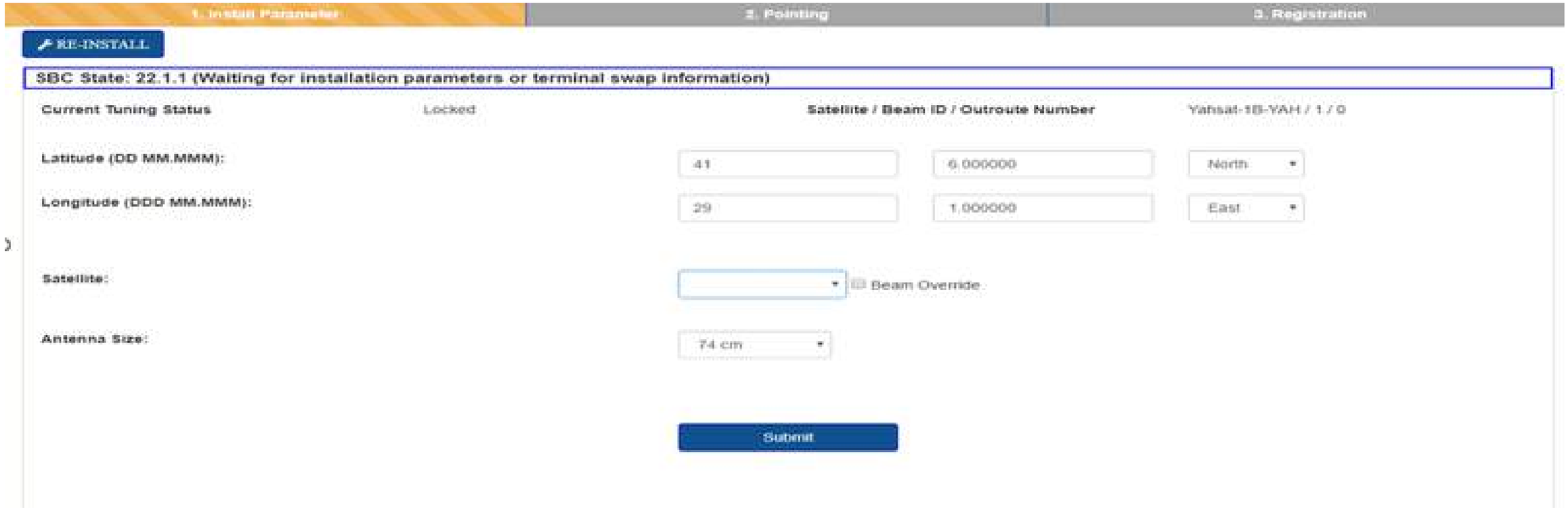
1. **Herhangi bir tarayıcıdan 192.168.0.1 ‘ e girilir.**
2. **Kırmızı ok ile gösterilen “ i ” harfine basılarak gelişmiş menüye giriş yapılır**

Platform 1: Hughes Modem Devreye Alma



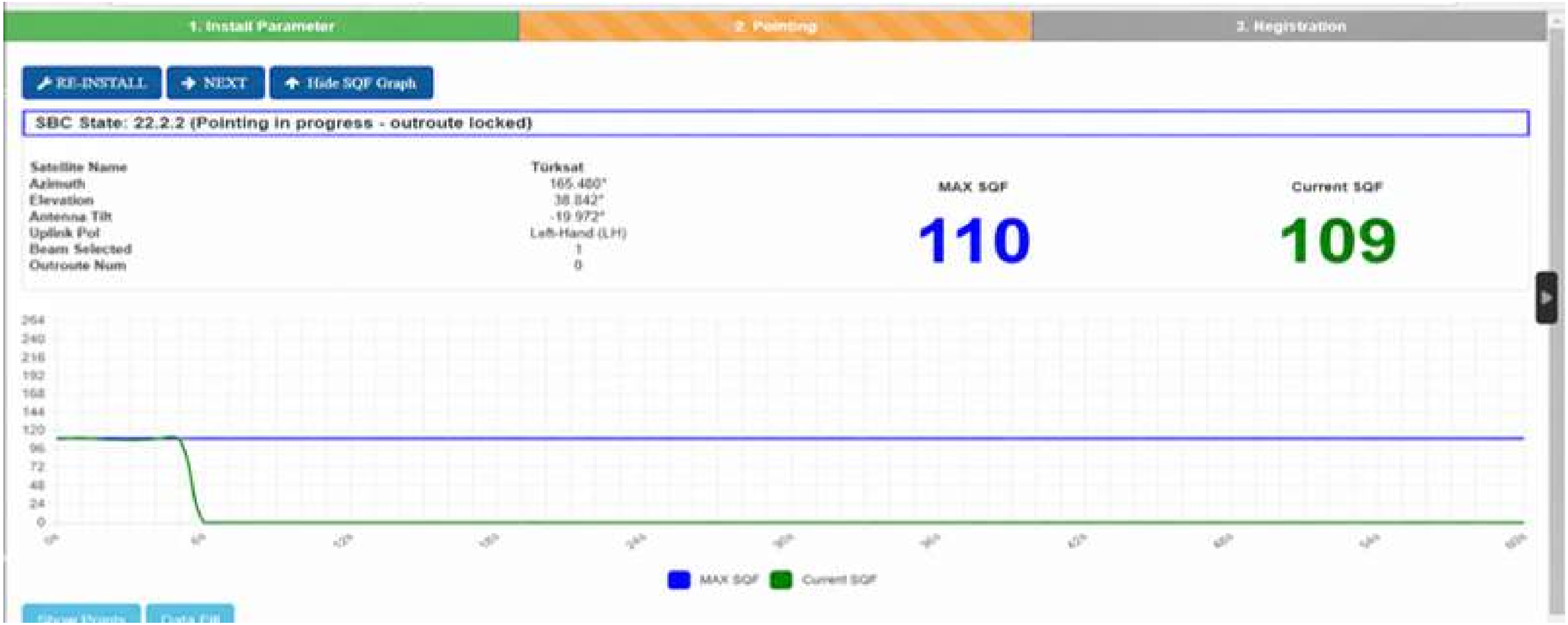
1. Sol taraftaki menüden sırasıyla Installation – Advanced – upload SBC Config basılır.
2. Size gönderilmiş olan SBC dosyasını bilgisayarınızdan bulup Upload etmeniz gerekir. Upload başarılı olmuş ise file uploaded uyarısı verecektir.
3. Üst taraftaki Reboot butonuna basıp onay verdikten sonra modemi restart ediyoruz.
4. Modem açıldığında sol taraftaki menüden Installation ve Install butonuna basıyoruz

ICT Platform 1: Hughes Modem Devreye Alma



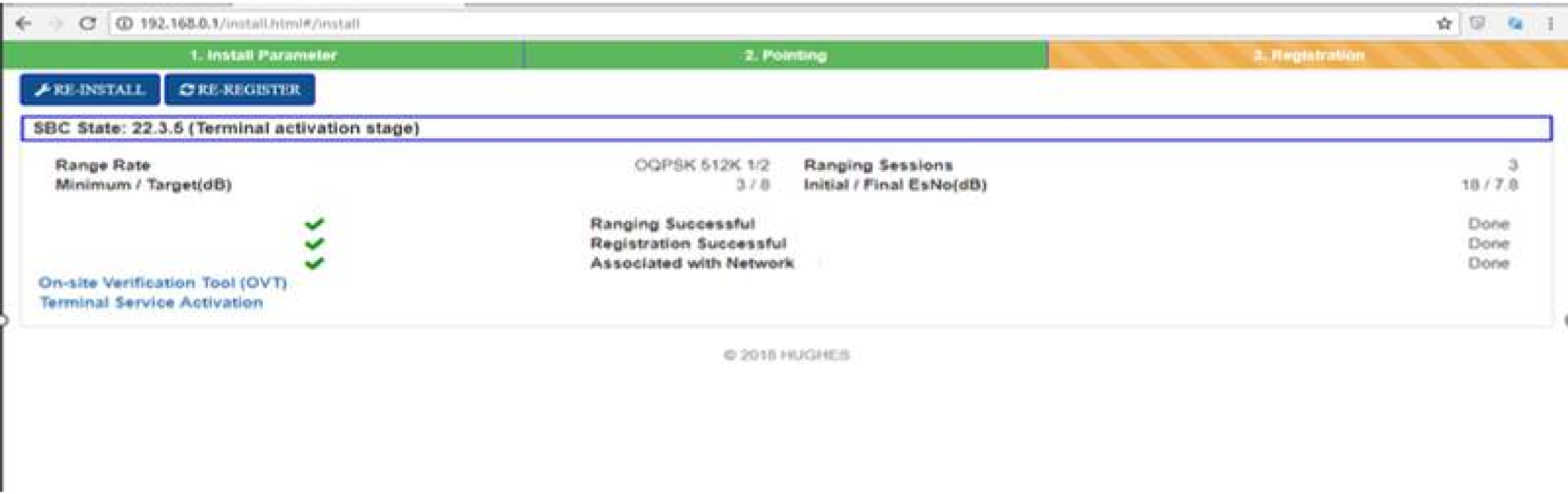
1. **Bu menüde bulunduğumuz yerin koordinatlarını sol kutuya derece sağ kutuya dakika ve saniye cinsinden yazıp North ve East seçiyoruz.**
2. **Satellite seçeneğinde Türksat uydusunu seçiyoruz.**
3. **Anten boyutunda hangi anteni kullanıyorsak onu seçiyoruz.**
4. **Submit ile devam ediyoruz.**

Platform 1: Hughes Modem Devreye Alma



1. **Bu sayfada Current SQF değerine bakarak en yüksek seviyede sinyal yakalayıp NEXT butonuna basıyoruz.**
2. **Uydu , Türksat uydusu olup 42 derecede bulunuyor. Sinyal ararken buna dikkat ediniz.**

ICT Platform 1: Hughes Modem Devreye Alma

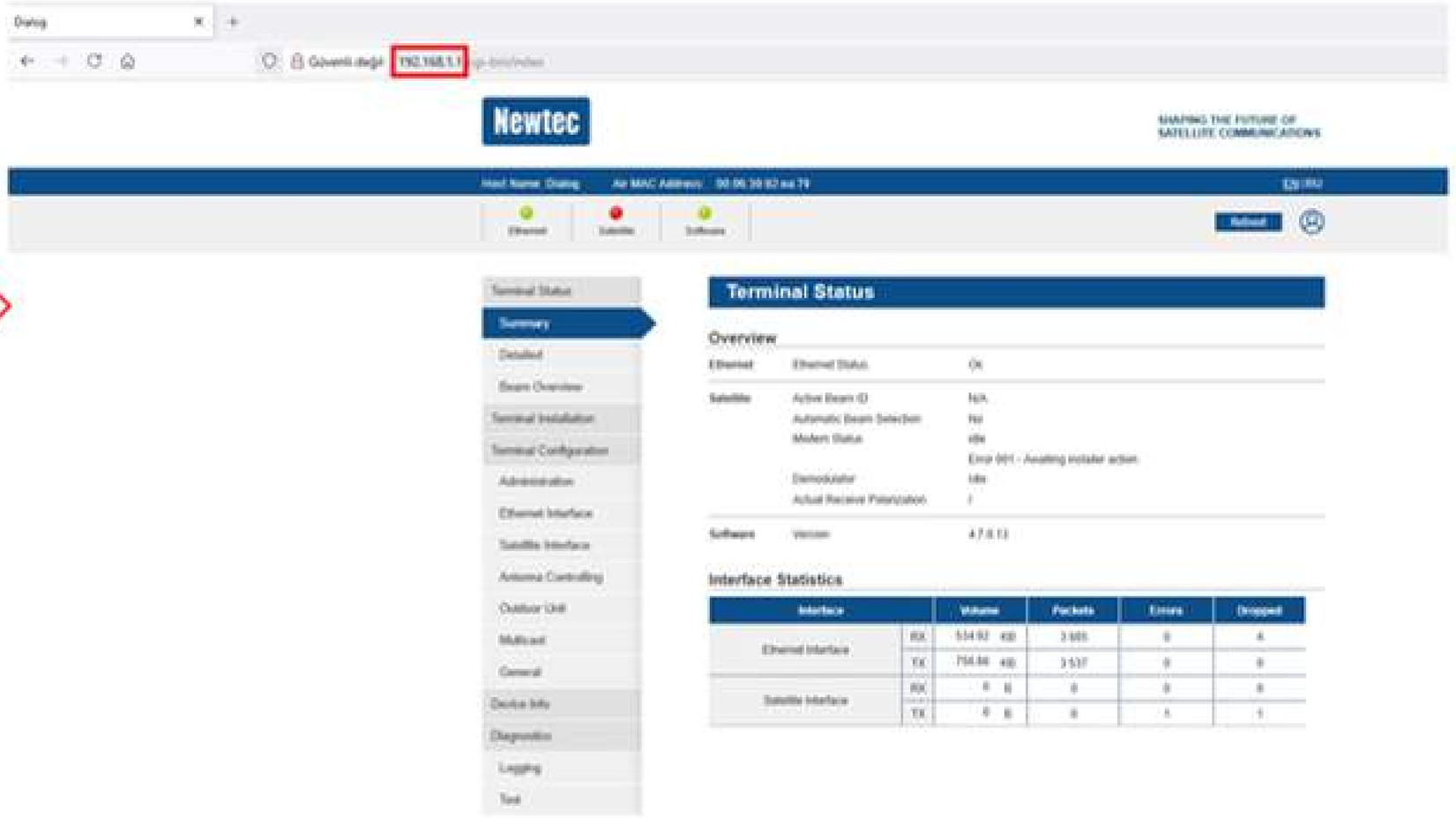


1. **Bu sayfada 3 tane onayı sayfa kendisi verecektir.**
2. **Terminal Service Activation seçeneği seçilir.**
3. **Açılan sayfada operatör tararfında verilen SAN numarası yazılarak modem aktif edilir.**

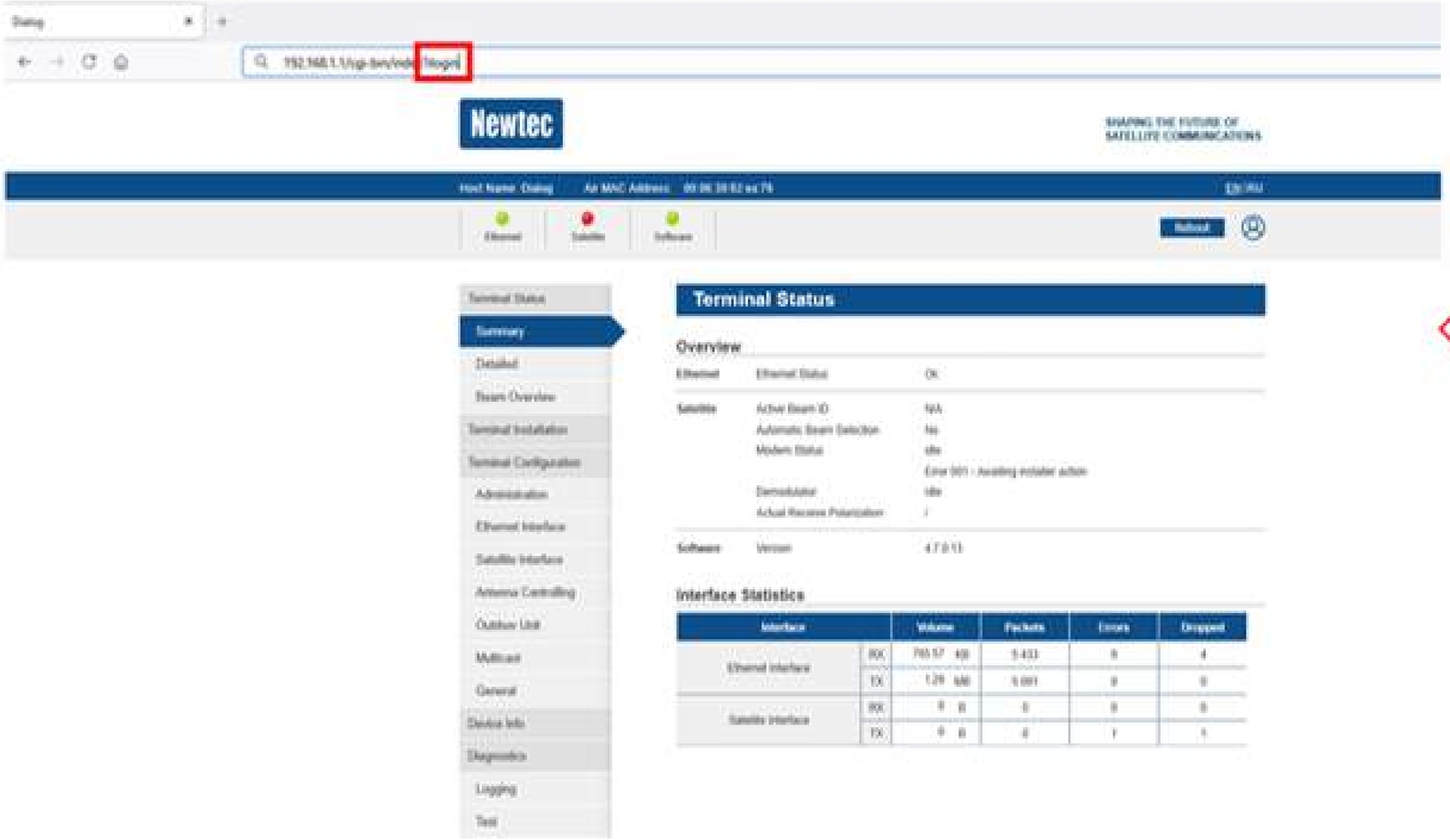
Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

NEWTEC MDM 2510 MODEM – VERSİYON YÜKLEME

BİLGİSAYARIN IP'si OTOMATİĞE ALINIR. FİREFOX WEB TARAYICISININ ARAMA SATIRINA ``192.168.1.1`` YAZILIR VE ONAYLANIR



Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

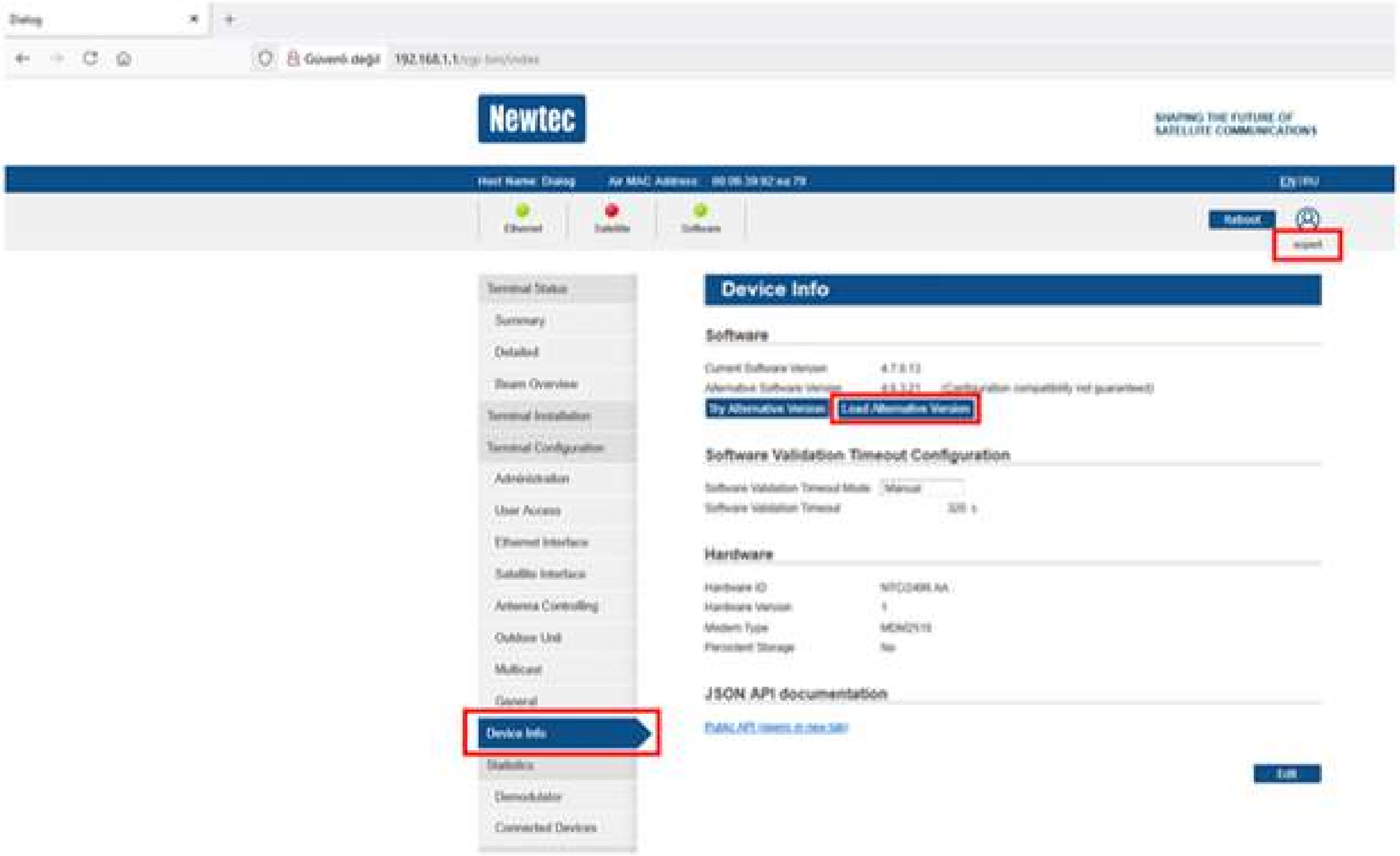


SATIRDA LİNKİN DEVAMINA "?ilogin " YAZILIR VE ONAYLANIR

Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma



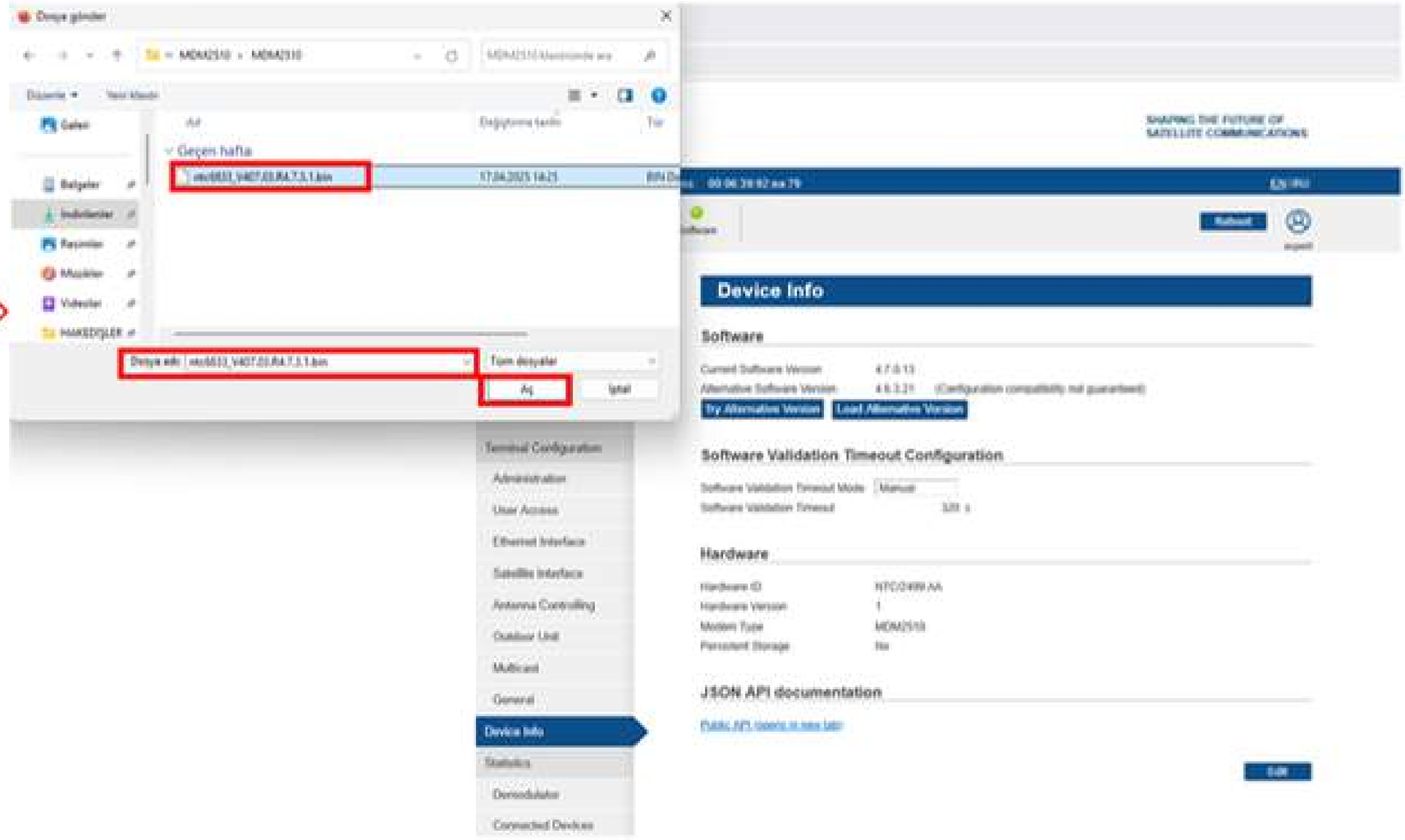
Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma



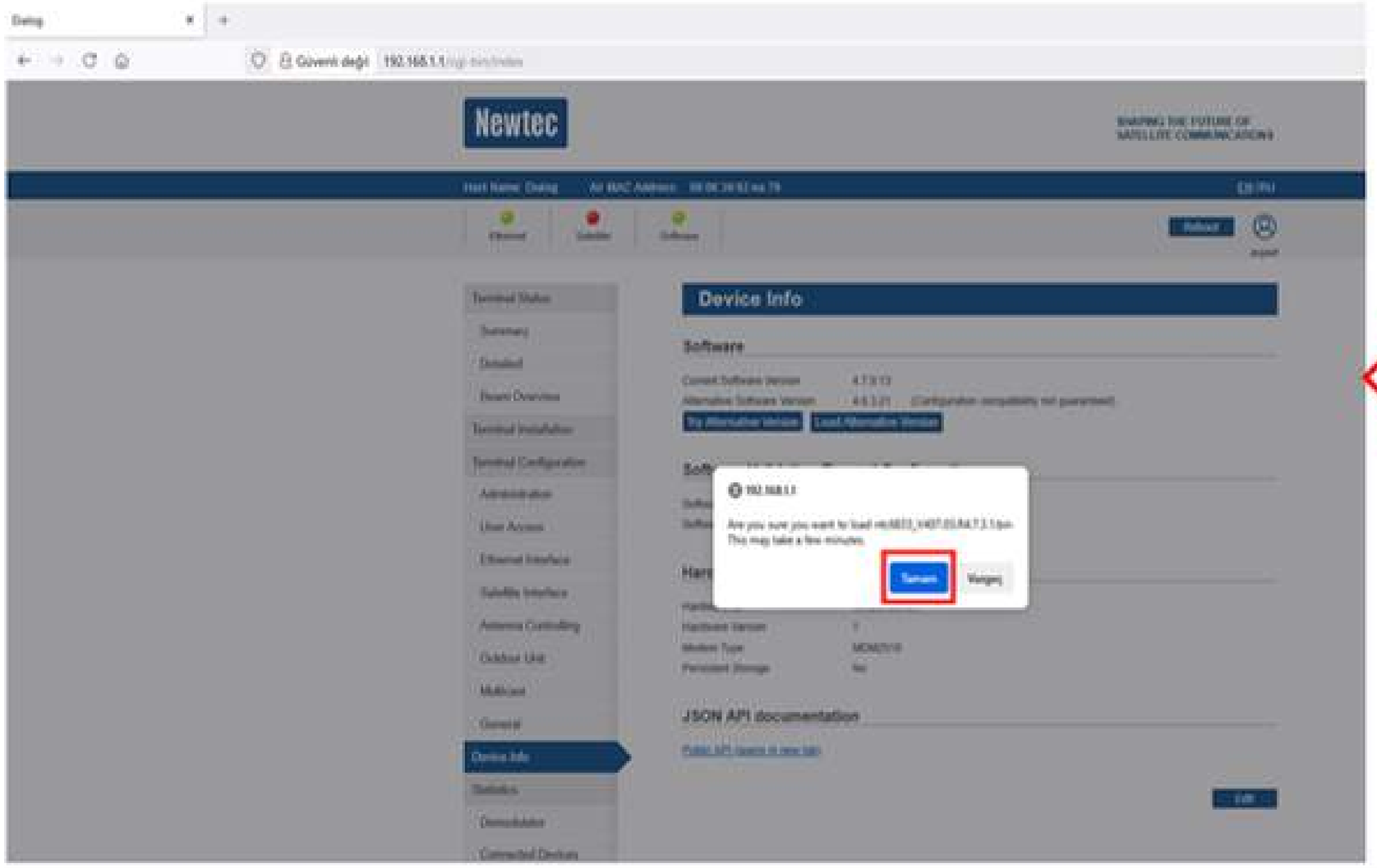
EXPERT MODA ALINAN MODEME VERSİYON YÜKLEMEK İÇİN SIRASIYLA "DEVICE İNFO"VE "LOAD ALTERNATİVE VERSİON" BUTONLARI TIKLANIR

Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

AÇILAN PENCEREDE YENİ VERSİYON DOSYA YOLU SEÇİLİR VE AÇILIR

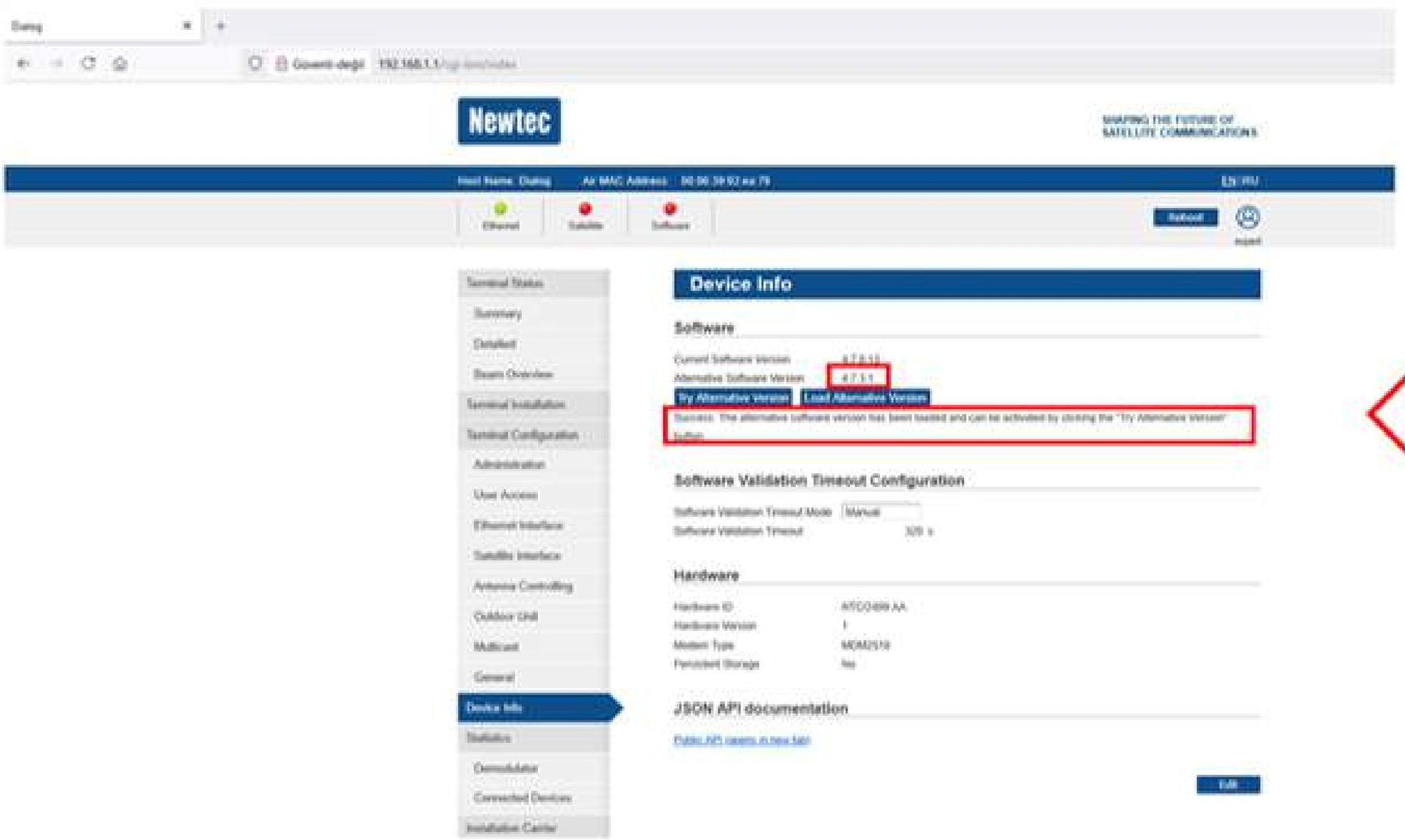


Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma



AÇILAN SEKMEDE "TAMAM" BUTONU TIKLANIR VE MODEM TEKRAR AÇILANA KADAR BEKLENİR

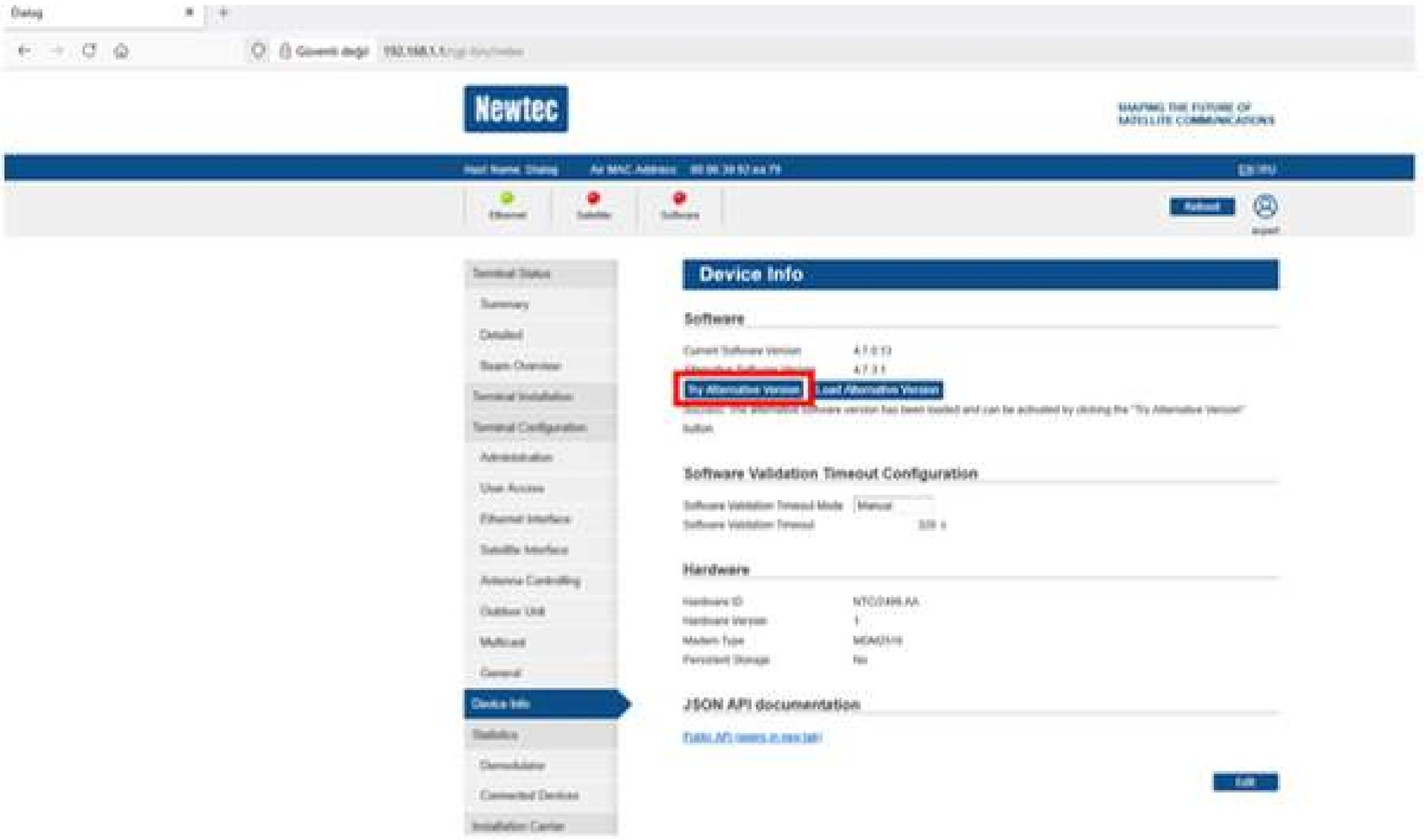
Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma



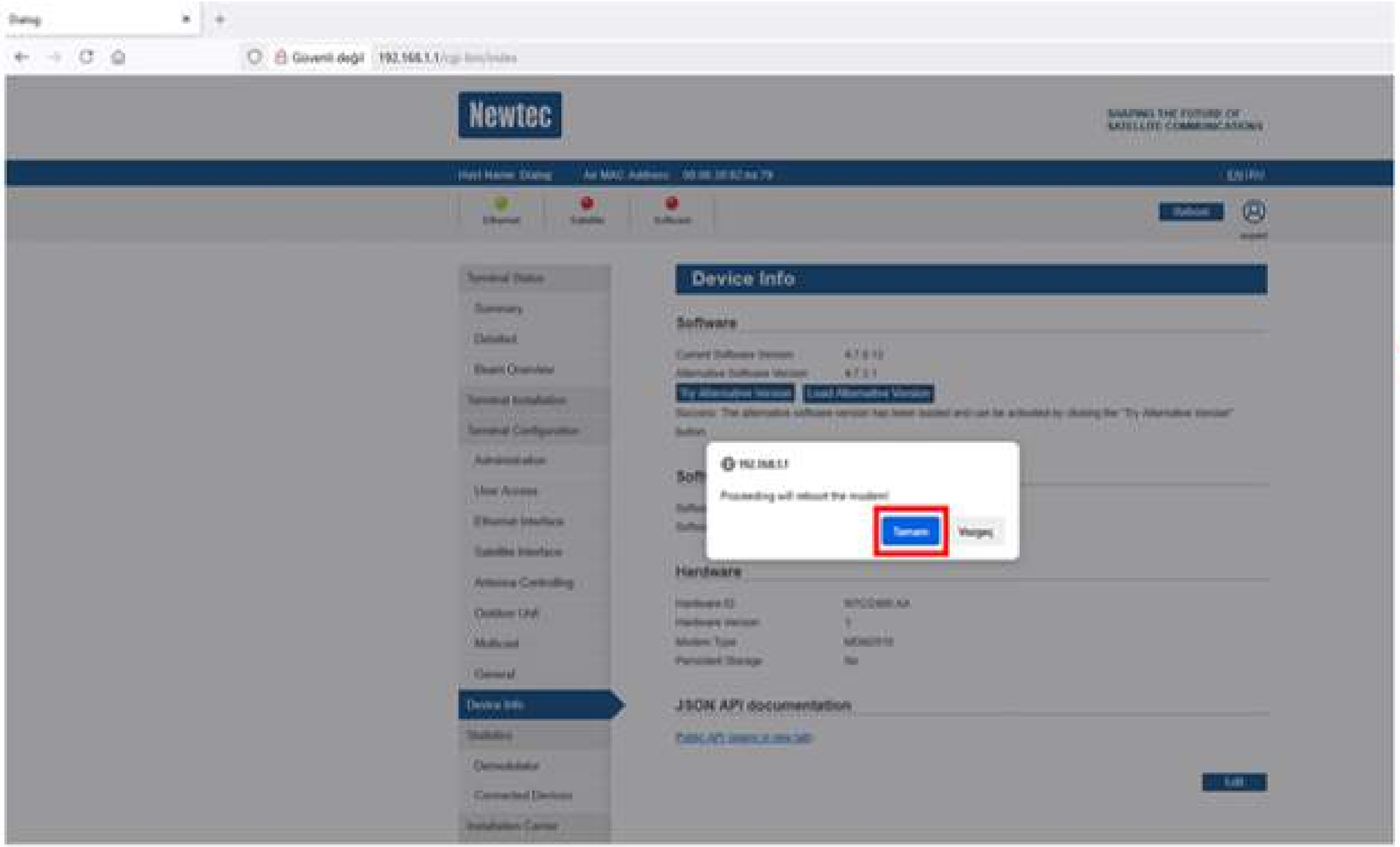
YÜKLEME BAŞARILI OLANA VE YENİ SÜRÜM «Alternative Software Version» SATIRINDA GÖRÜLENE KADAR BEKLENİR

Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

«TRY ALTERNATİVE VERSİON» BUTONU TIKLANIR



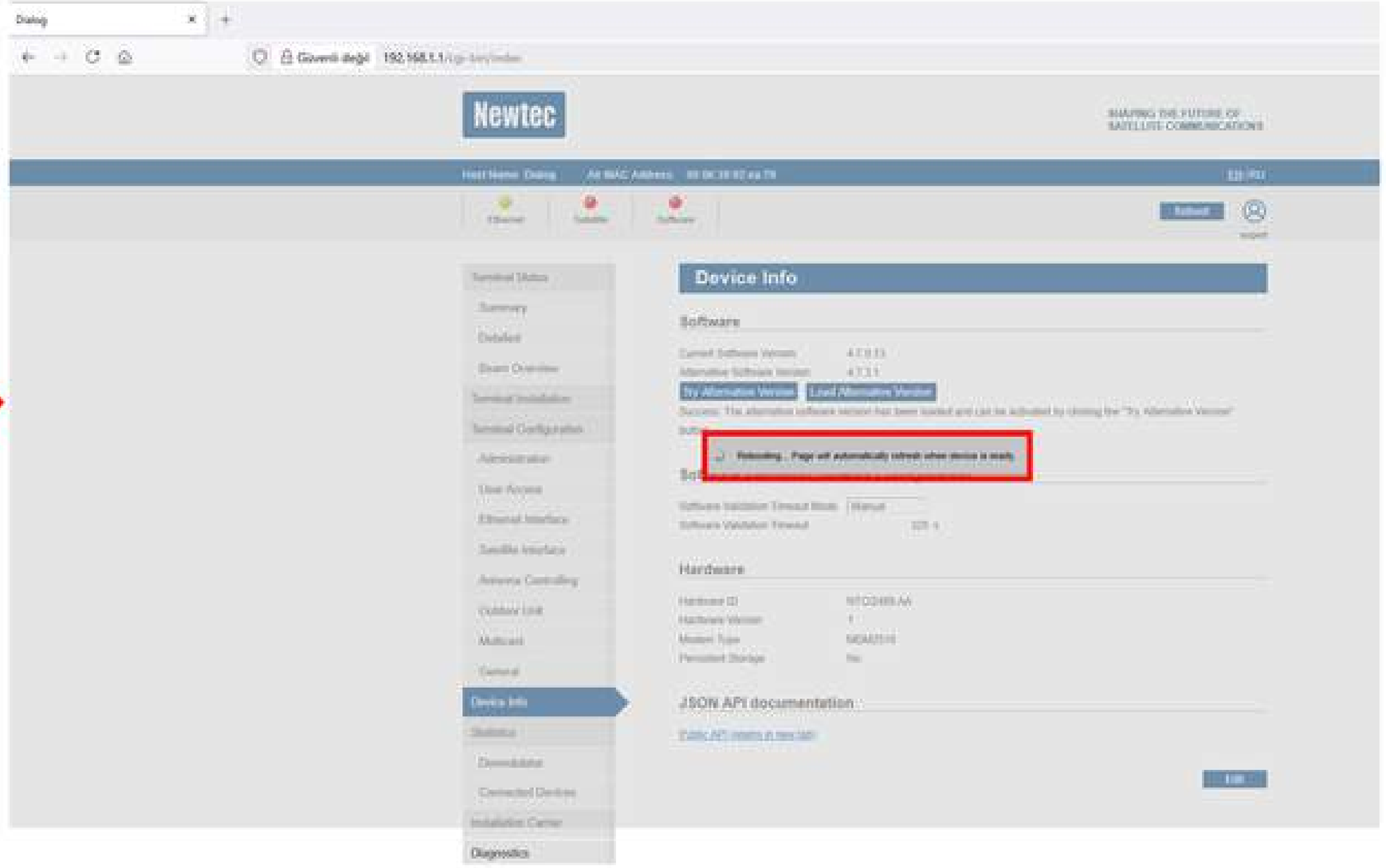
Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma



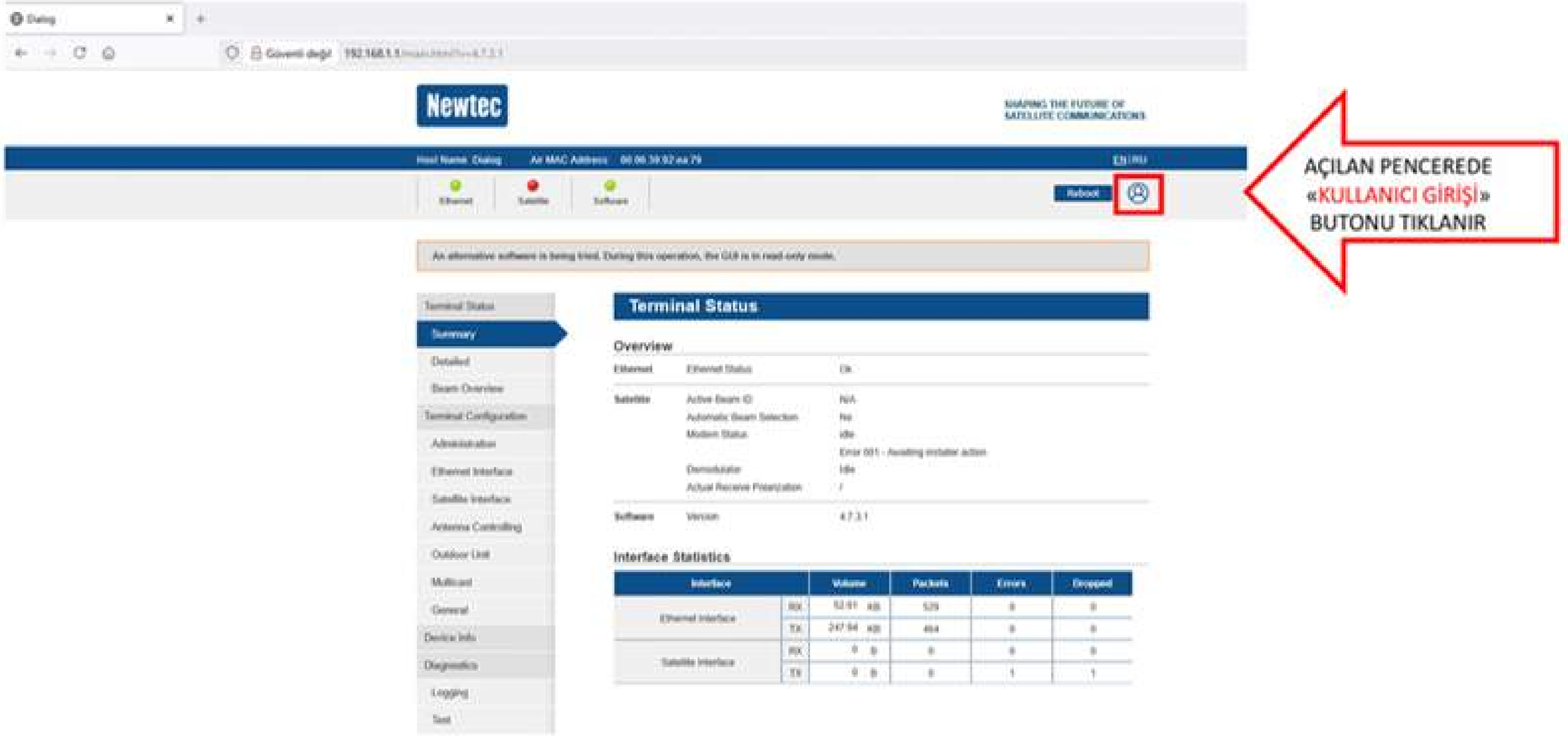
ARDINDAN AÇILAN PENCEREDE "TAMAM" BUTONU TIKLANIR

Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

MODEMİN YENİDEN BAŞLAMASI BEKLENİR

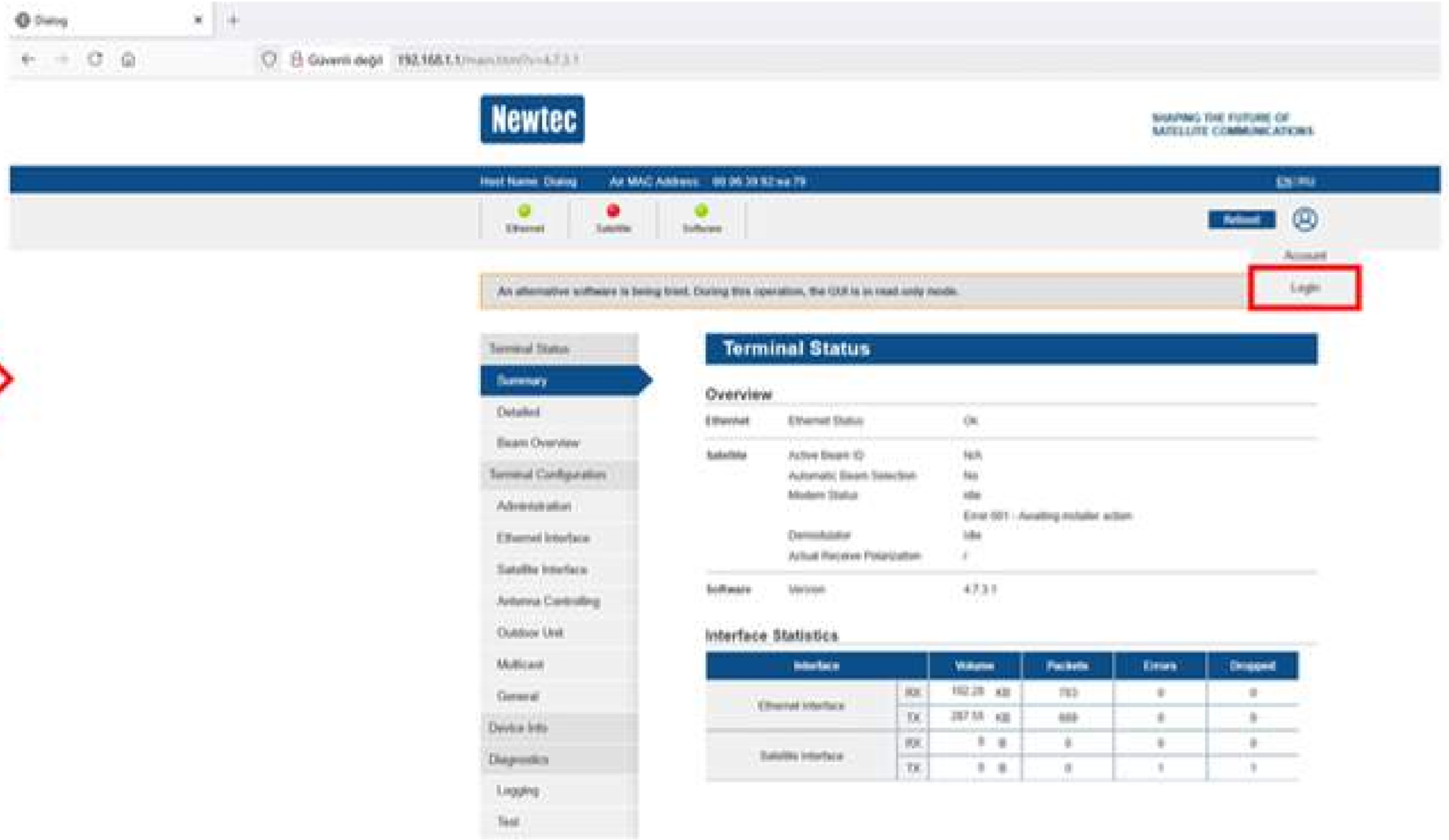


Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma



Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

AŞAĞI DOĞRU AÇILAN BUTONLARDAN «Login» BUTONU TIKLANIR



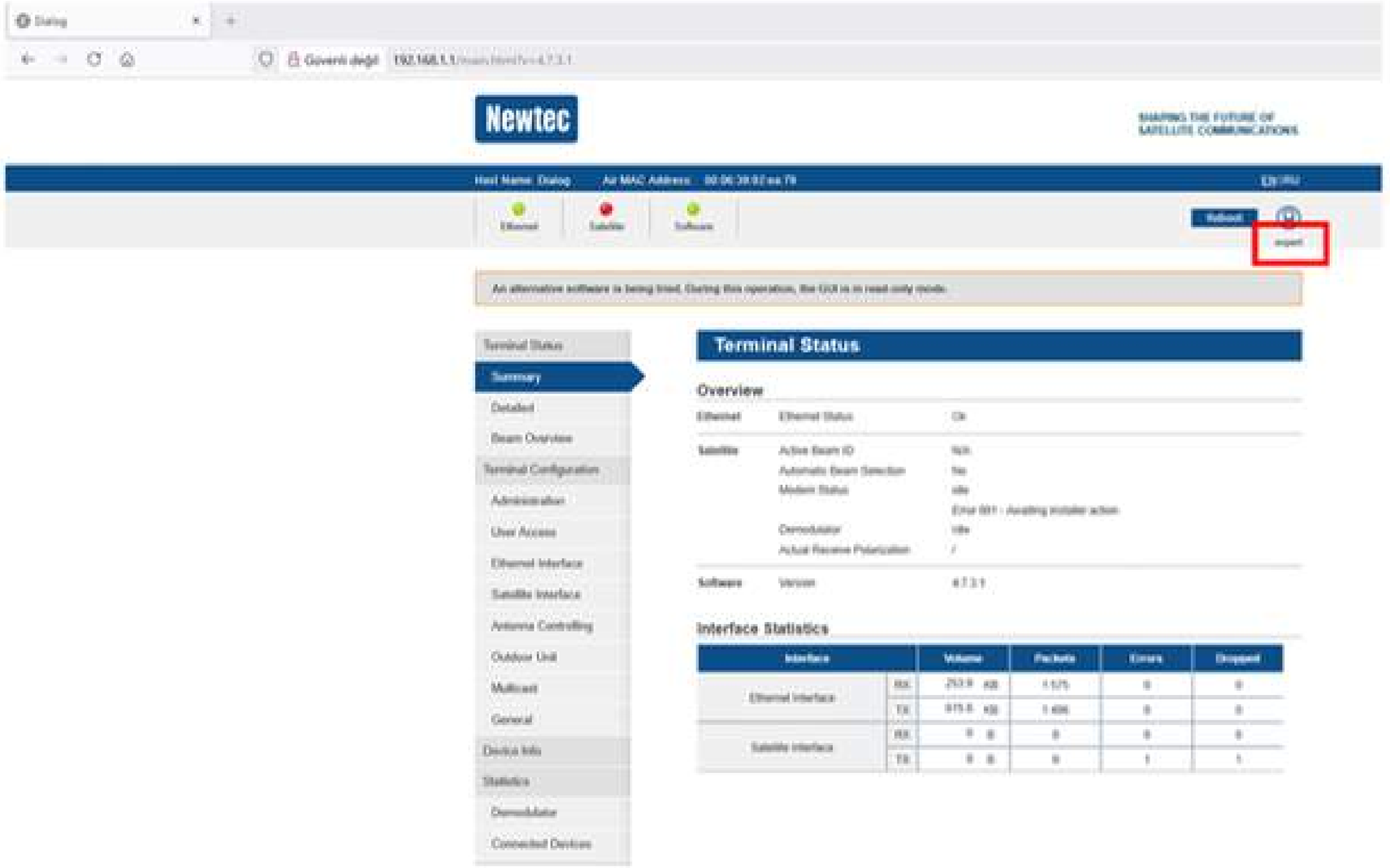
Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma



AÇILAN PENCEREDE KUTUCUKLARA KULLANICI ADI - PAROLA YAZILIR VE ONAYLANIR
KULLANICI ADI «expert»
PAROLA «s3p» ya da «GOLD@$!123»

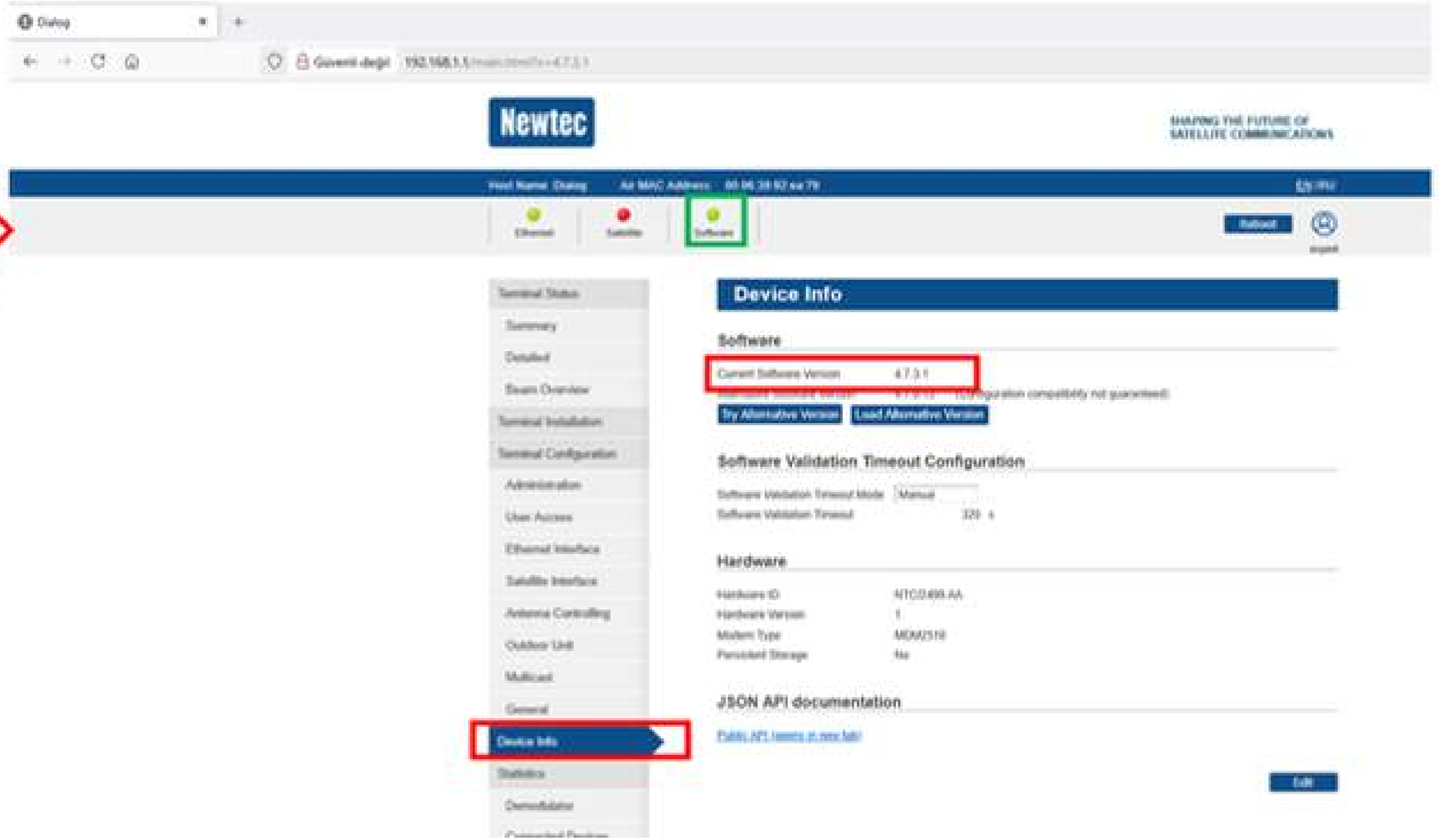
Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

KULLANICININ «expert» OLDUĞU GÖRÜLÜR

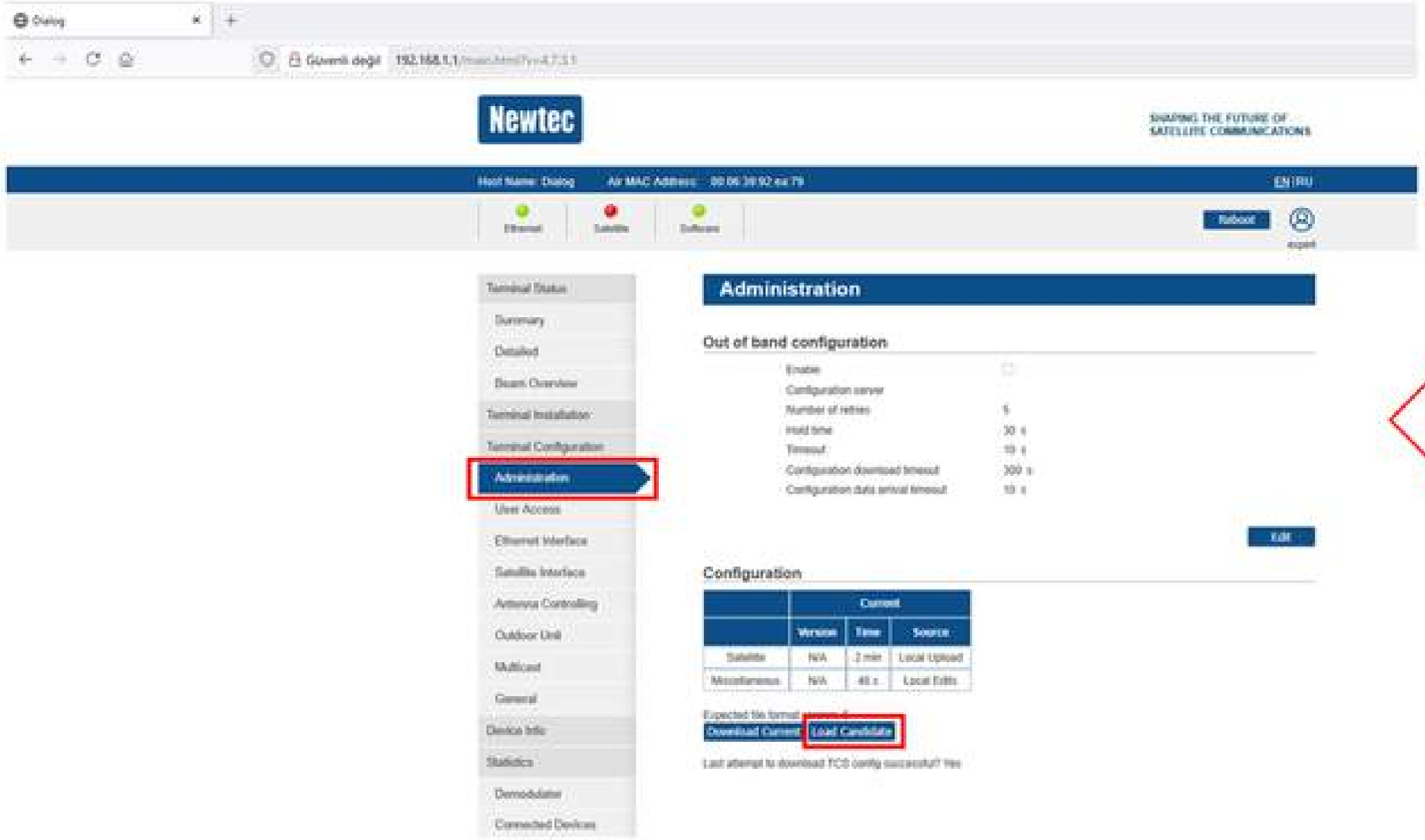


Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

YENİ SÜRÜM VE
"Software" SİMGESİNİN
YEŞİL RENKTE OLDUĞU
GÖRÜLÜR



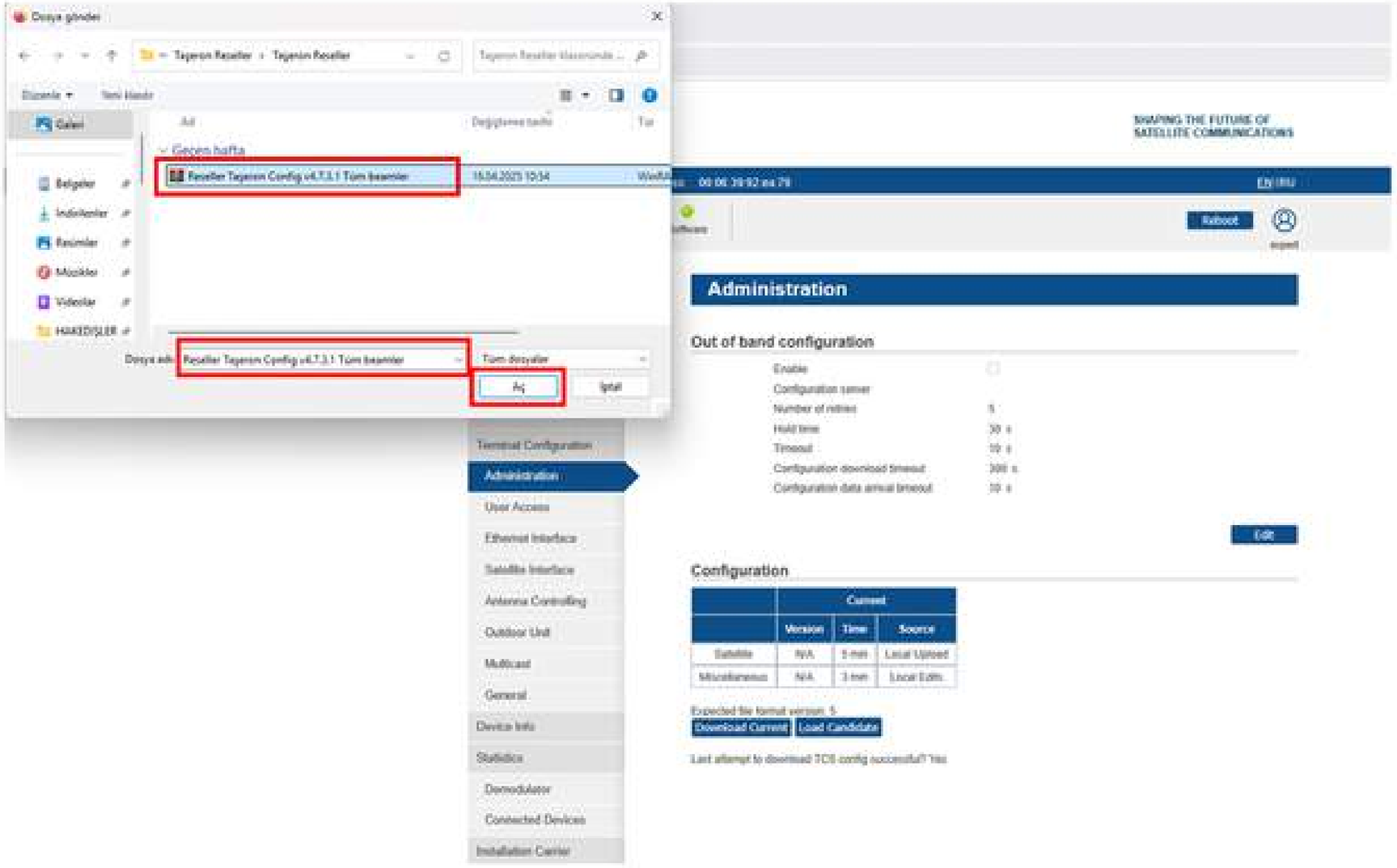
Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma



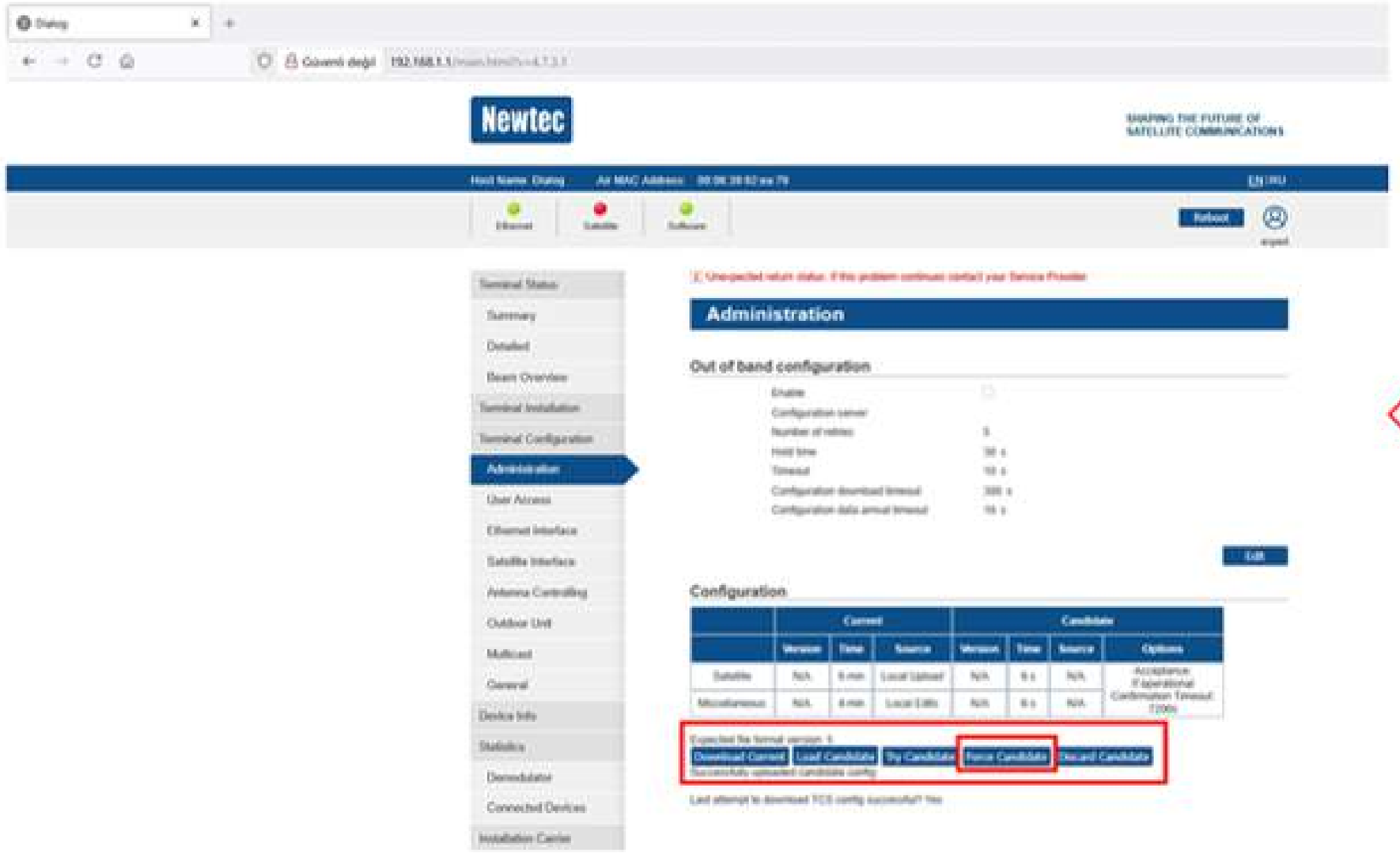
YAPILANDIRMA DOSYASINI YÜKLEMEK İÇİN "ADMINISTRATION" VE ARDINDAN "LOAD CANCIDATE" BUTONU TIKLANIR

Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

AÇILAN SEKMEDE
"CONFIG" DOSYASI SEÇİLİR
VE ONAYLANIR
DOSYA SIKIŞTIRILMIŞ
ŞEKİLDE YÜKLENİR



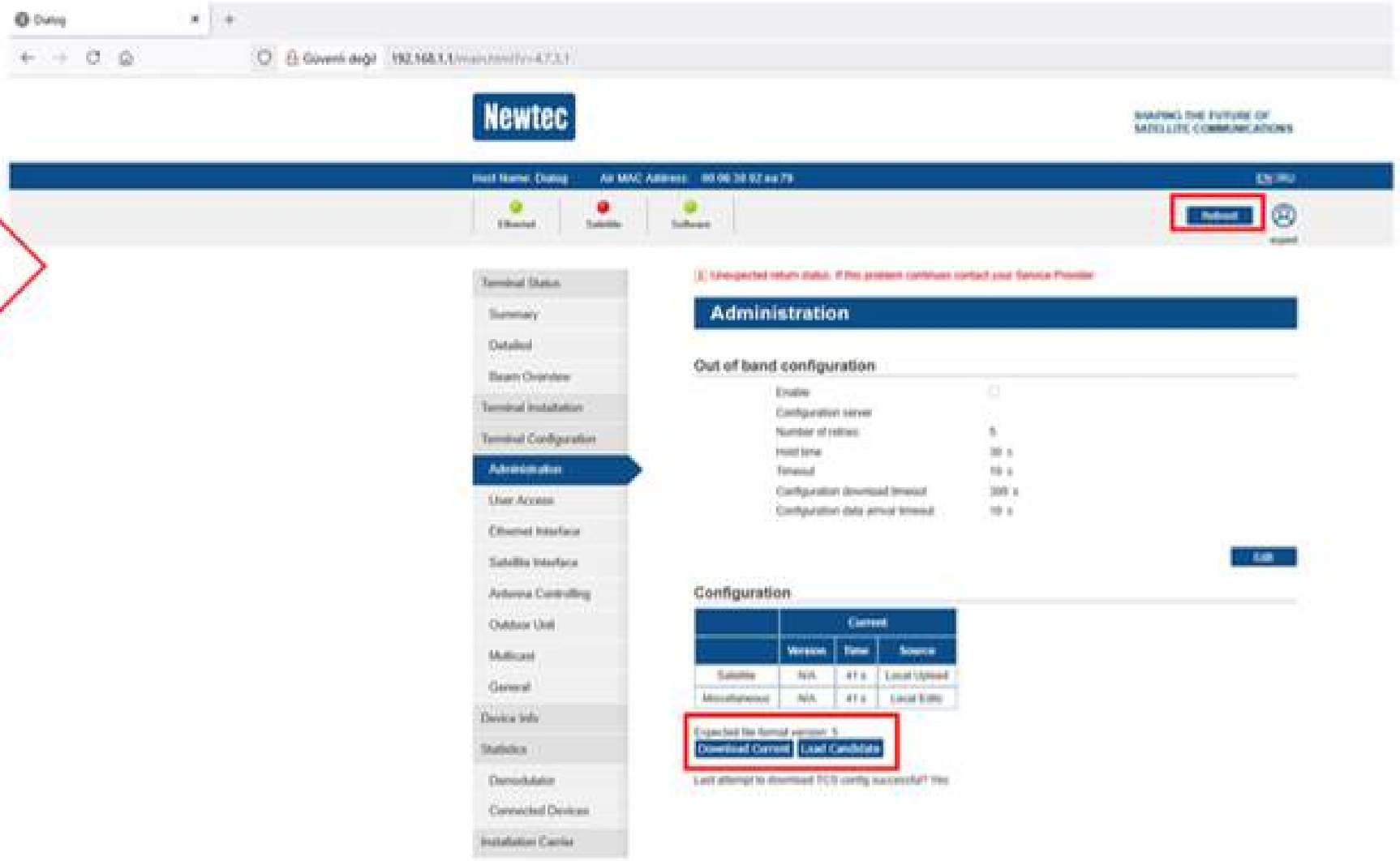
Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma



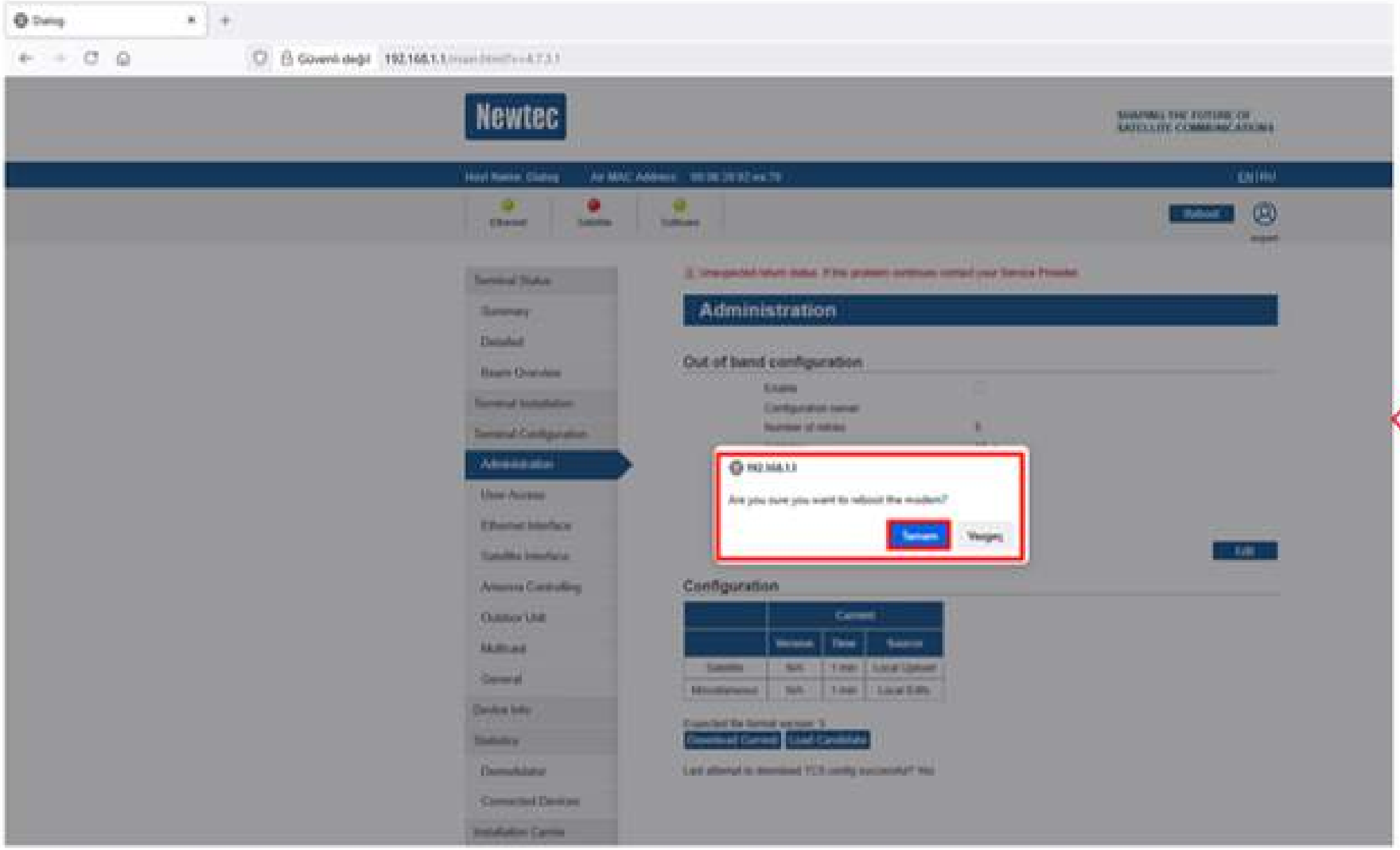
YÜKLEME TAMAMLANDIĞINDA SAĞA DOĞRU ÜÇ BUTON DAHA AÇILIR
AÇILAN BUTONLARDAN "FORCE CANDİDATE" TIKLANIR

Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

SAĞA DOĞRU AÇILAN BUTONLARIN TEKRAR GİZLENDİĞİ GÖRÜLÜR VE "REBOOT" BUTONU TIKLANIR

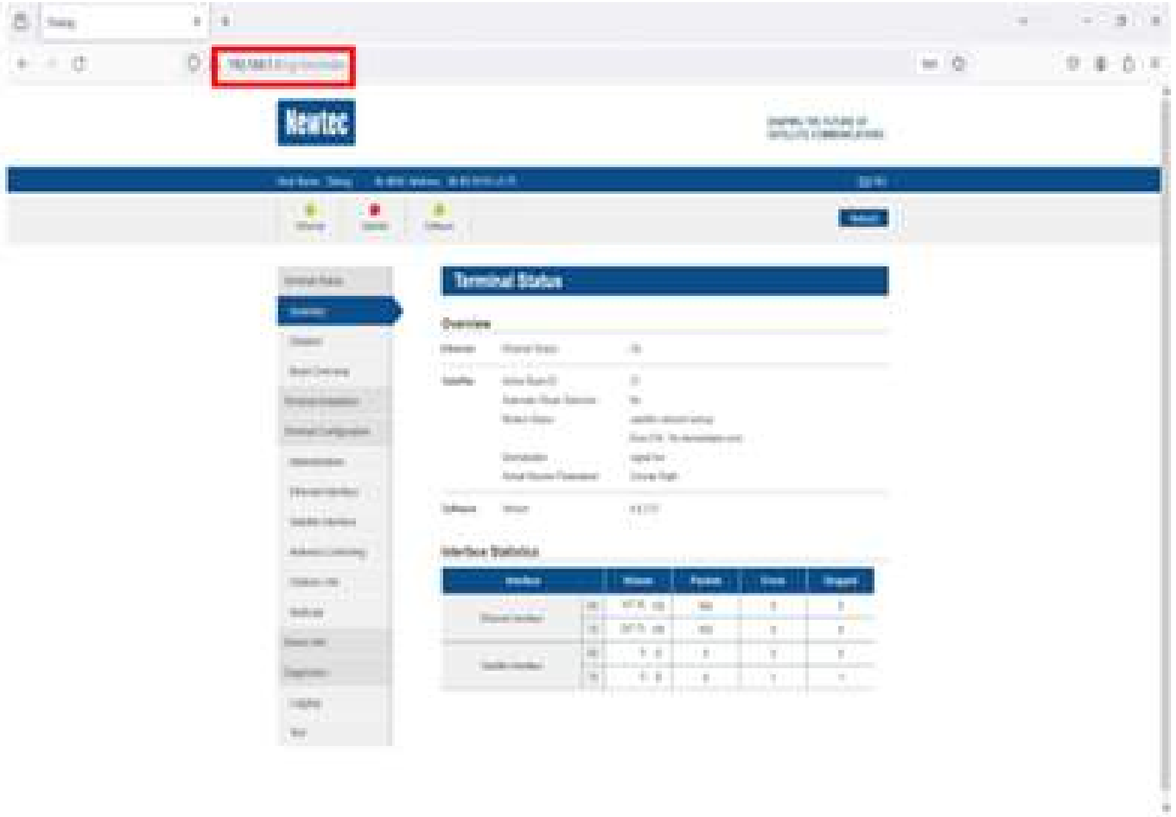


Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma



AÇILAN PENCEREDE «Tamam» BUTONU TIKLANIR VE MODEMİN YENİDEN BAŞLAMASI BEKLENİR

Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

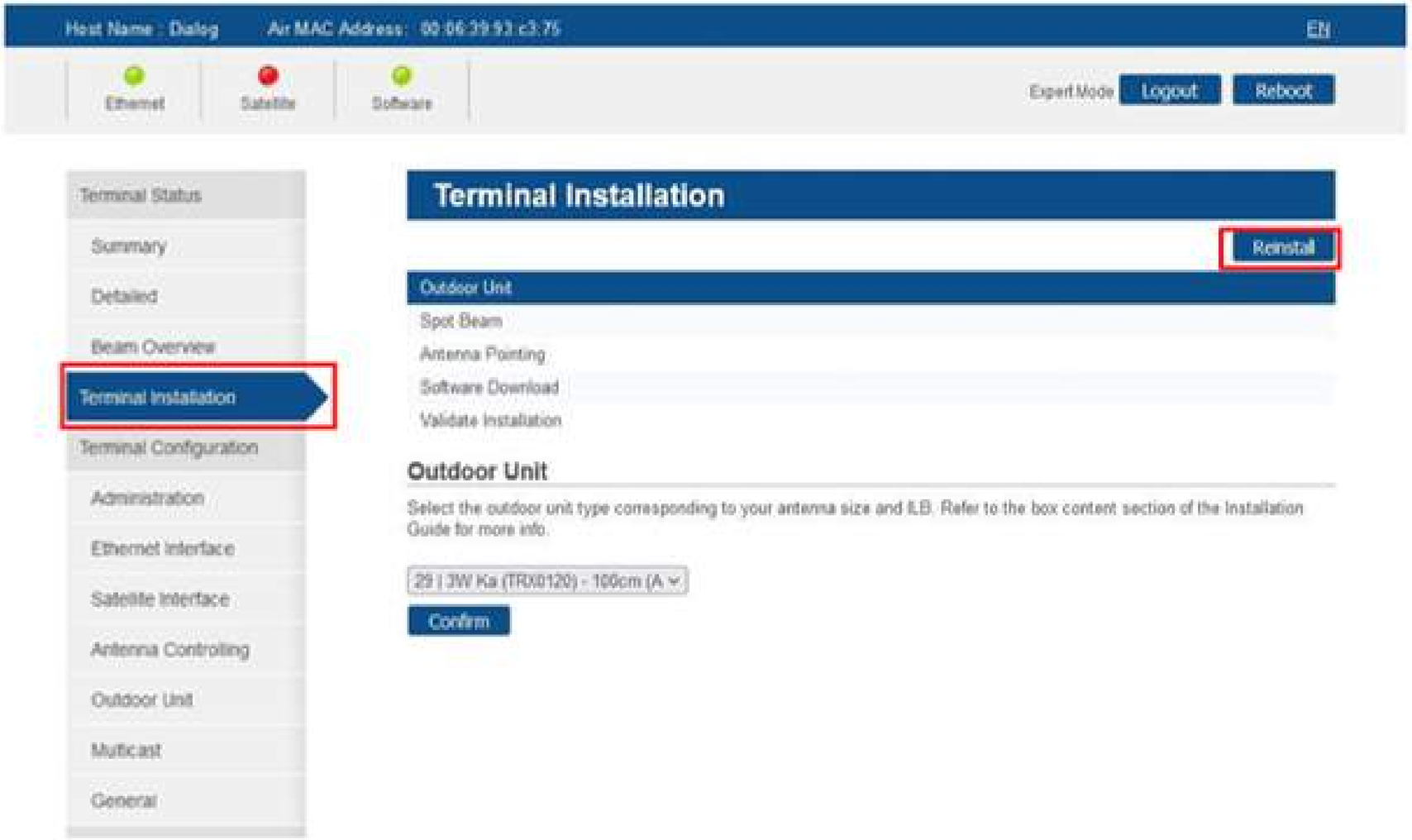




TARAYICI OLARAK ‘’FIREFOX’’ AÇILIR

ARAMA ÇUBUĞUNA ‘’192.168.1.1’’ YAZILIR VE ONAYLANIR

ICT Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

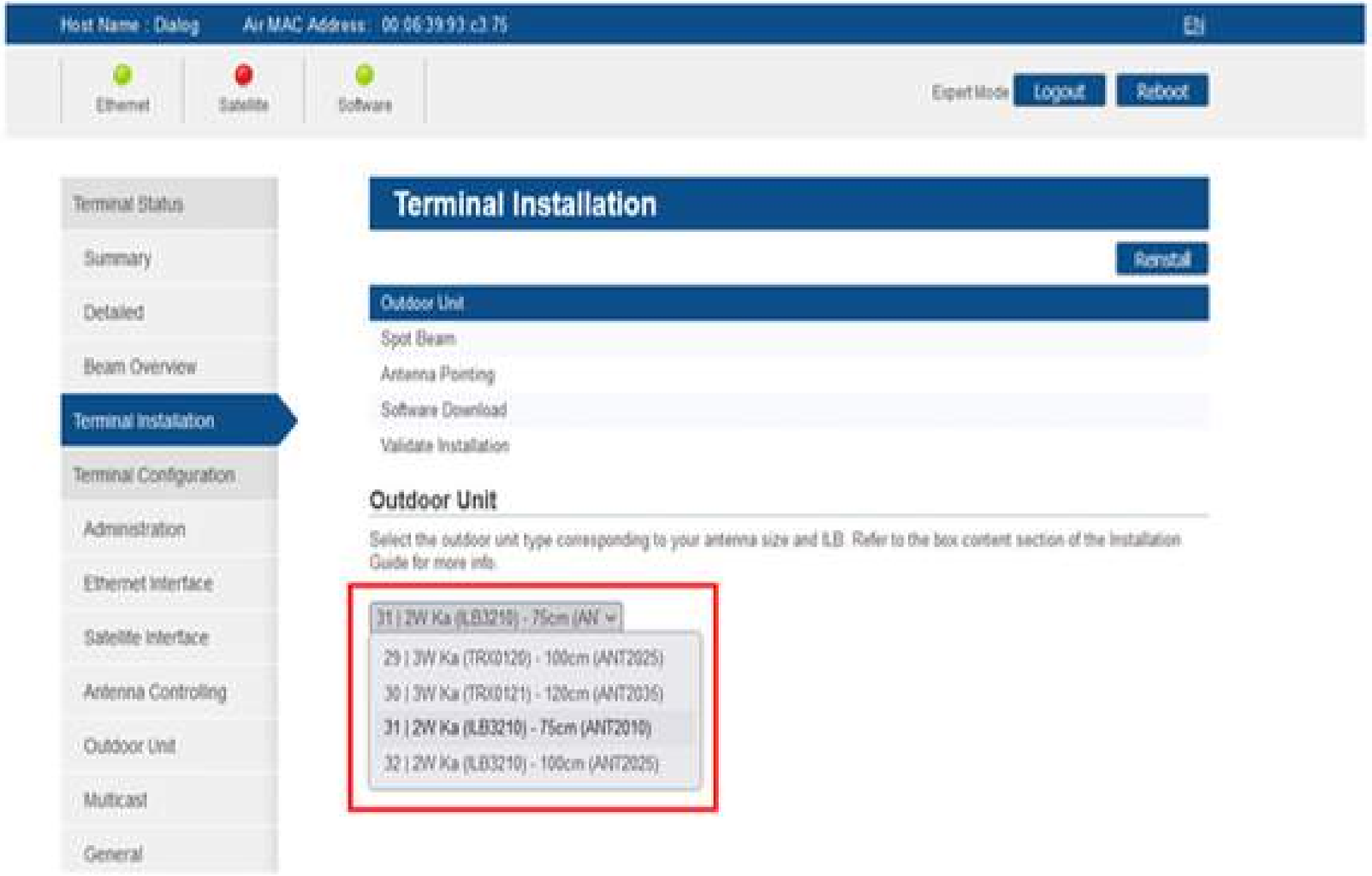


SIRASIYLA "TERMINAL INSTALLATION" VE "REINSTAL" BUTONLARI TIKLANIR

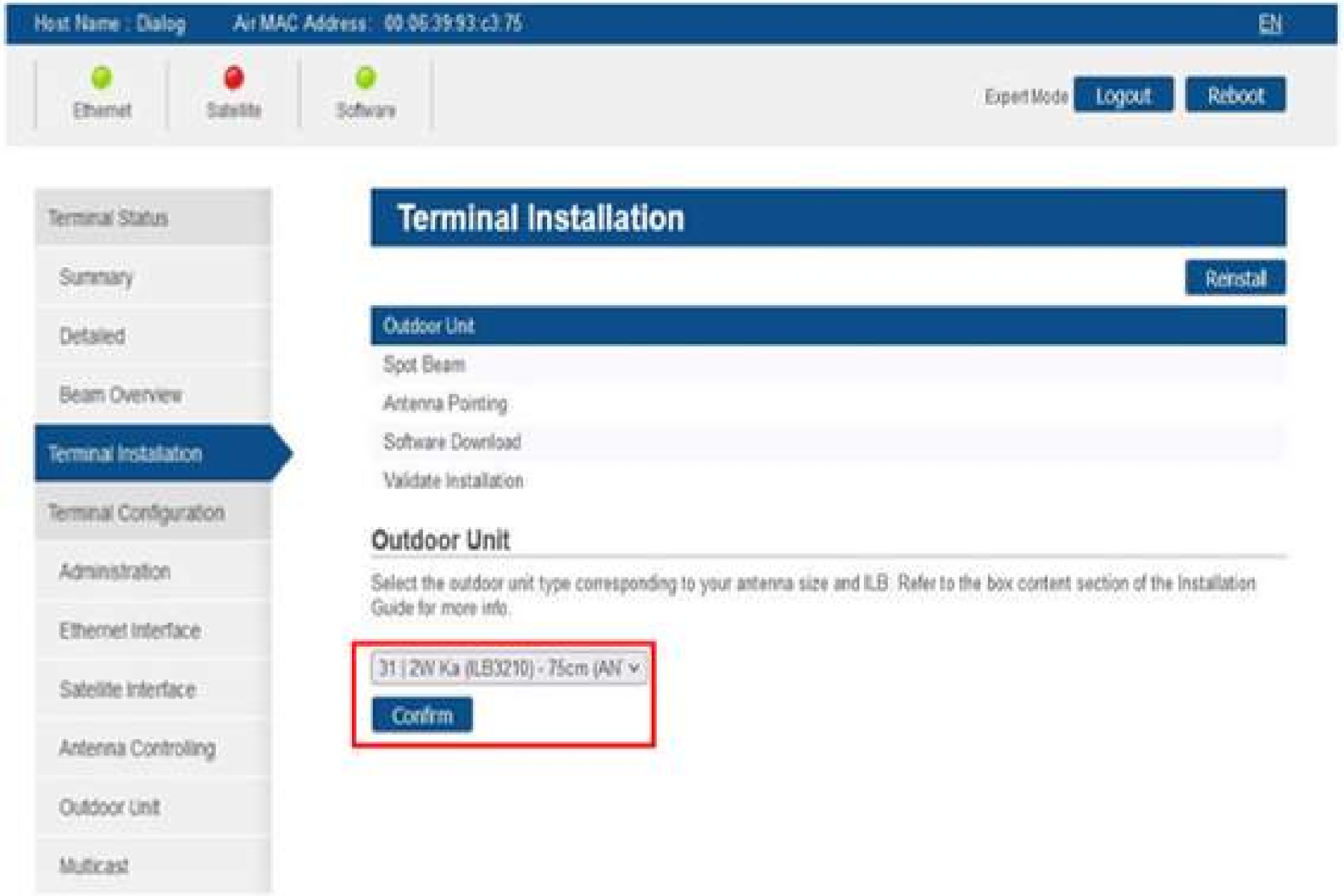
Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

KURULU OLAN ANTEN VE TRANSCEIVER MODELİ SEÇİLİR

YANLIŞ SEÇİLMEMELİDİR.



Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma



OUTDOOR UNIT 2W KA
ILB3210-75CM ANT2010
"CONFIRM" BUTONU
TIKLANIR

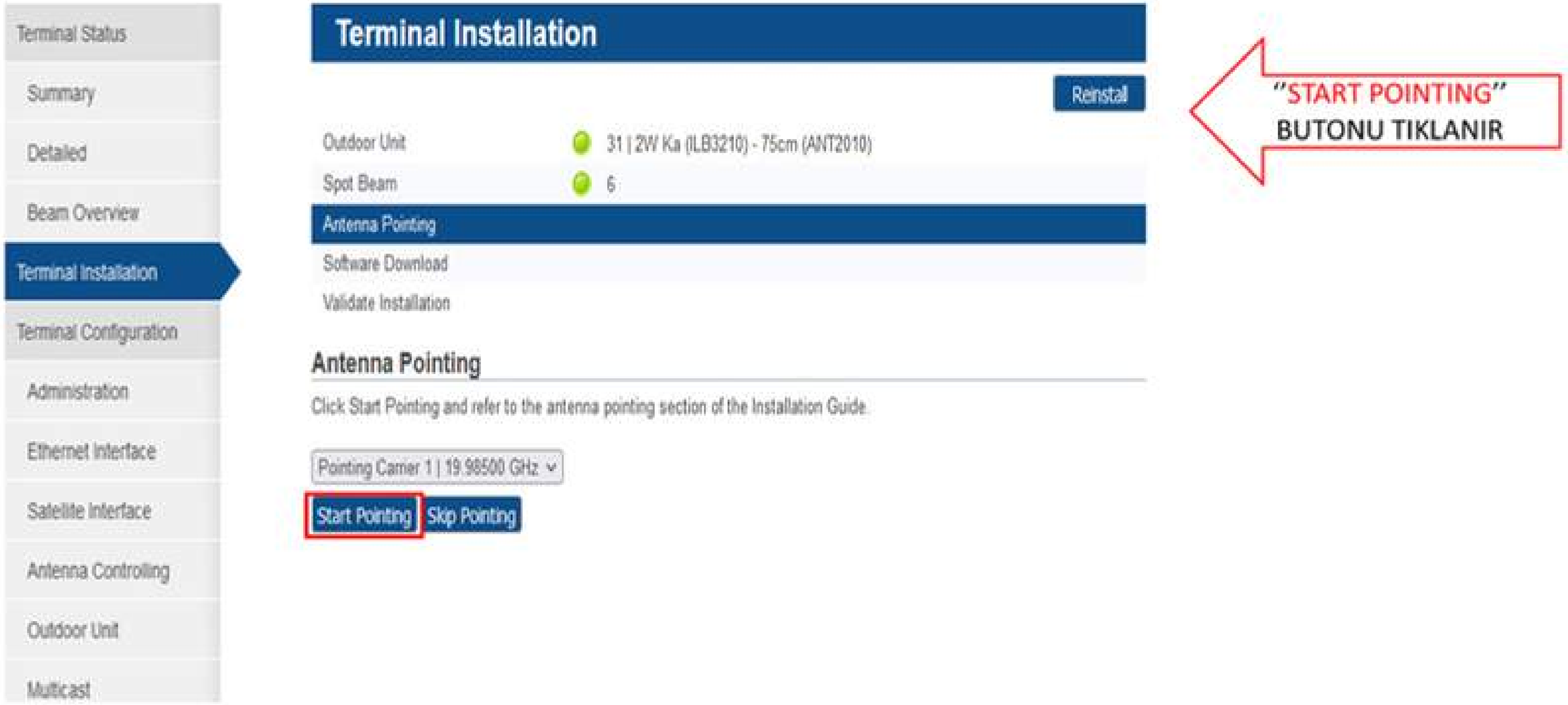
Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

BEAM SEÇİMİ YAPILIR VE "CONFIRM" BUTONU TIKLANIR

BEAM bilgi vb bilgiler Kurulum takip excelinden bakılacaktır.

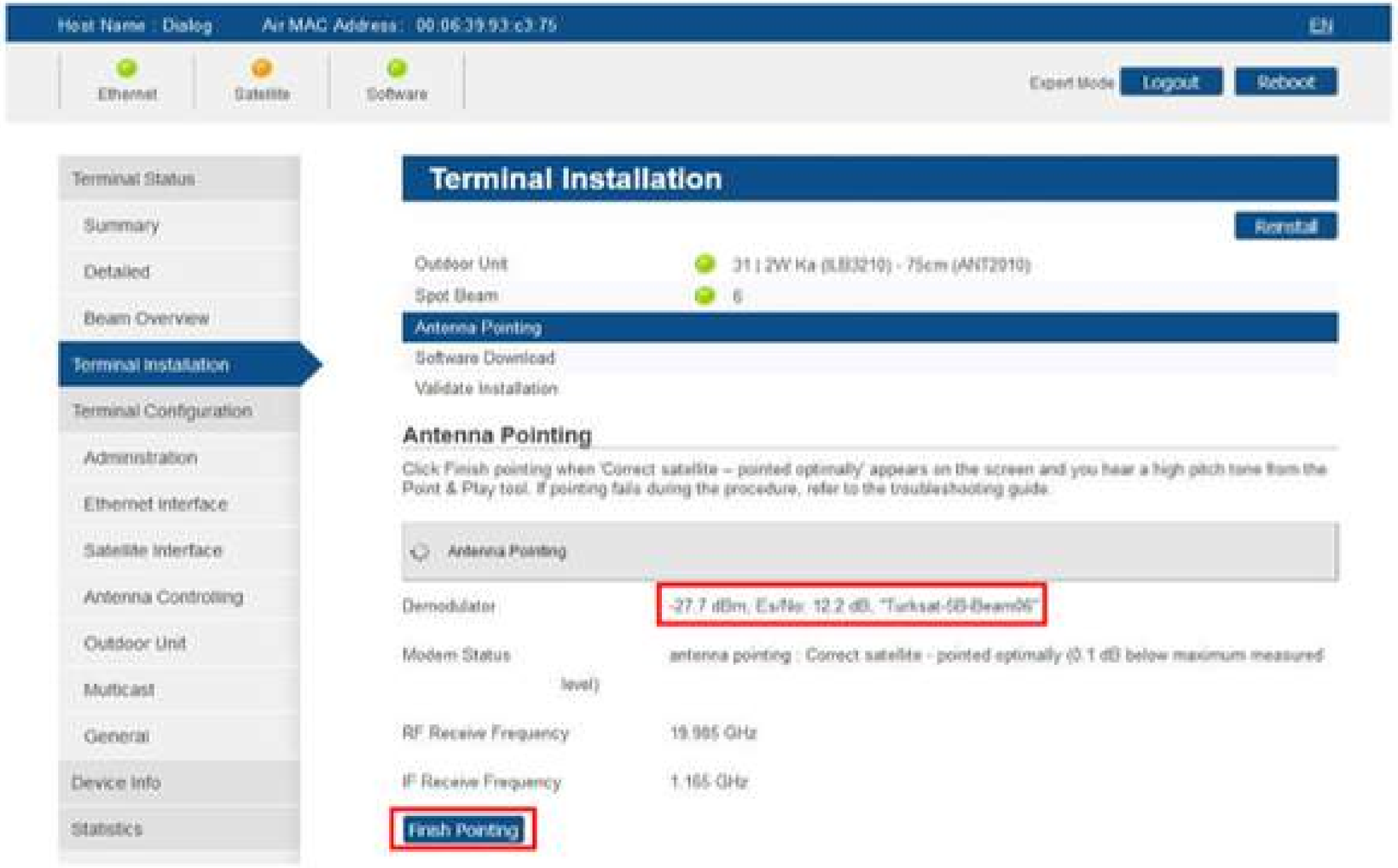


Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma



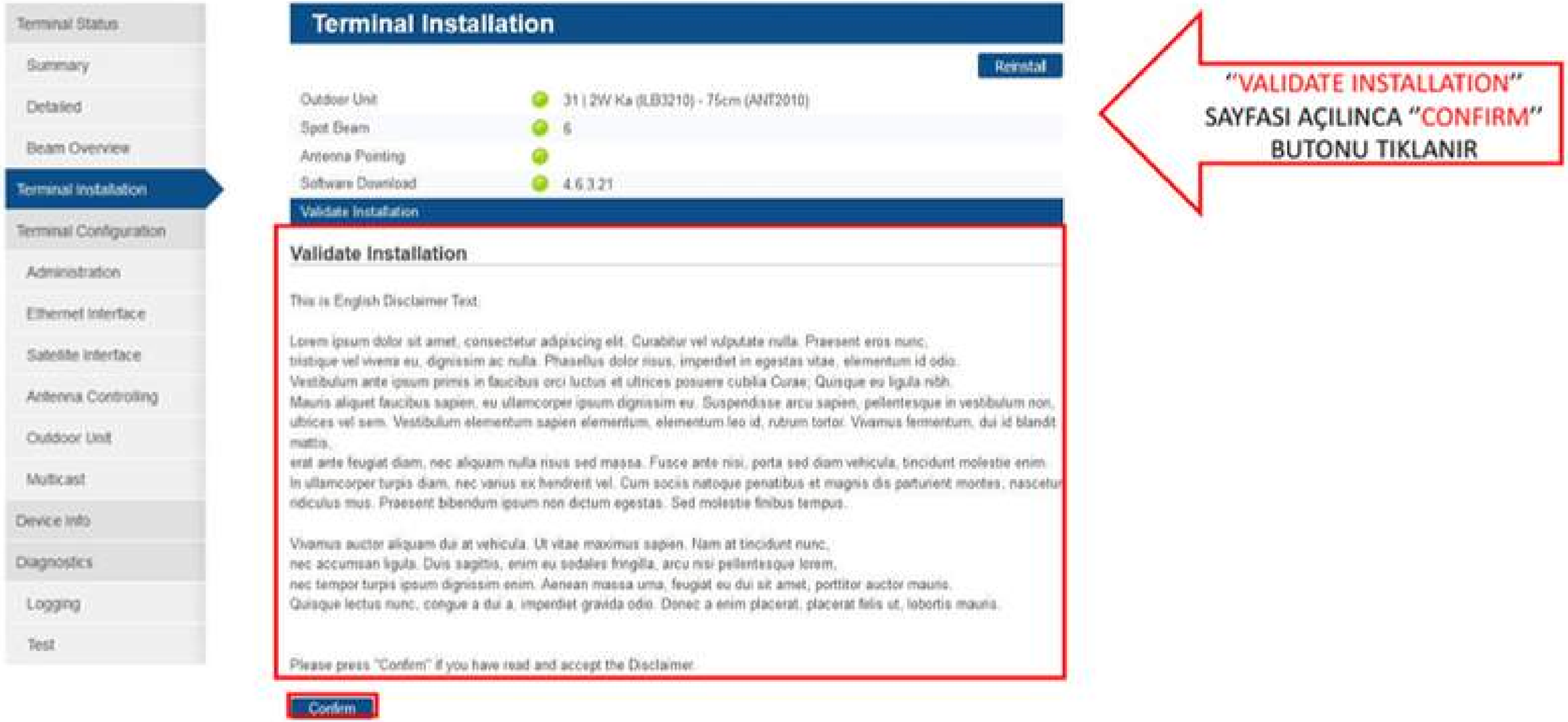
Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

ANTEN,UYDUDAN EN YÜKSEK SİNYALİ ALACAK ŞEKİLDE AYARLANIR VE CİVATALAR SIKILIR
"FINISH POINTING" BUTONU TIKLANIR



Es/no Değeri 11-12dB den yüksek olmalıdır. Bu değerler görülemiyorsa anten uyduyu tam bulamamıştır. Aramaya devam edilmelidir.

Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

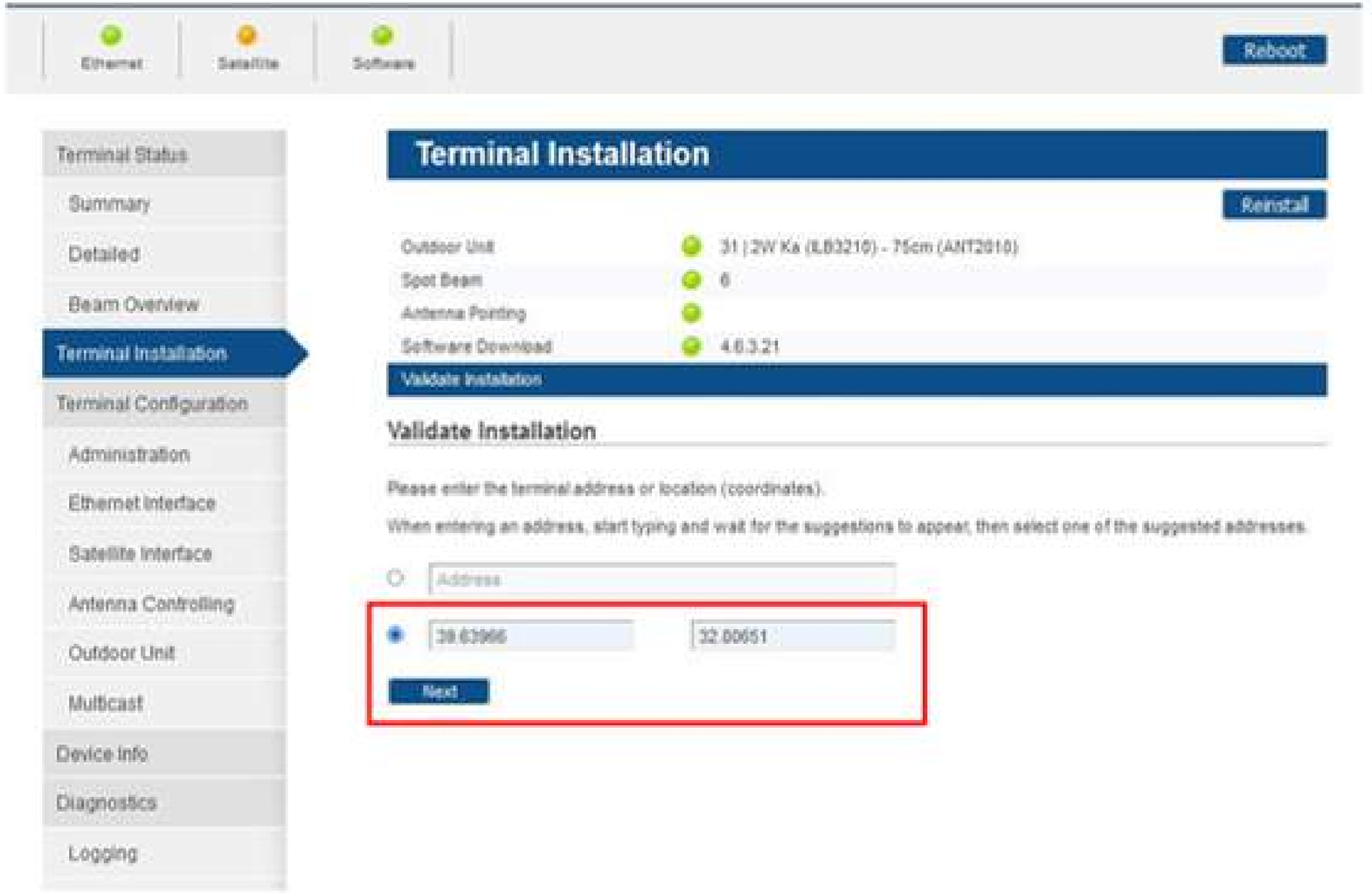


"VALIDATE INSTALLATION"
SAYFASI AÇILINCA "CONFIRM"
BUTONU TIKLANIR

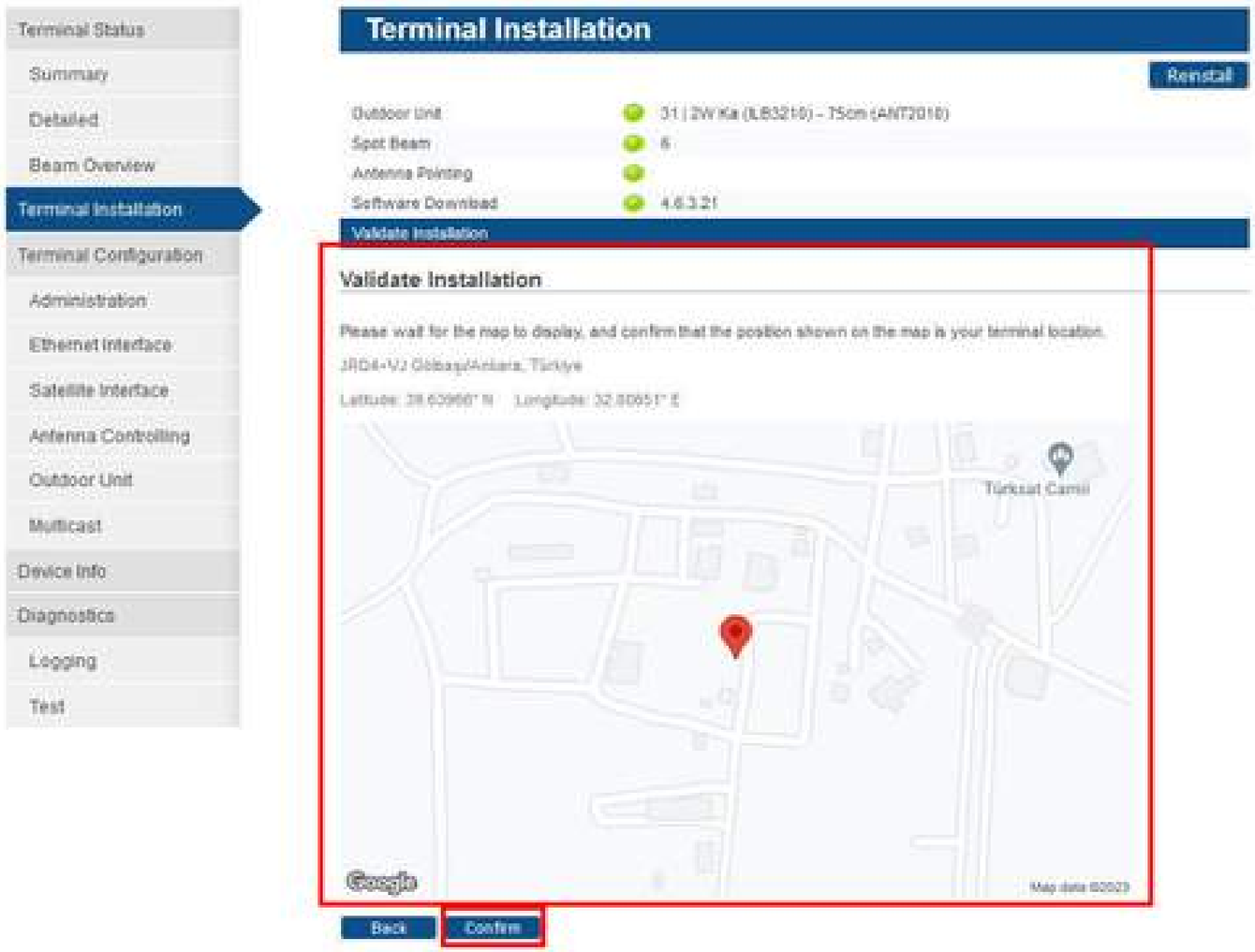
Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

KOORDİNAT SATIRI SEÇİLİR
ENLEM VE BOYLAM SATIRLARI
DOLDURULUR
"NEXT" BUTONU TIKLANIR

GPS bilgisi doğru girilmelidir. Hatalı girilmesi durumunda system çalışsa bile paket kayıpları yaşanacaktır. GPS çok önemlidir.



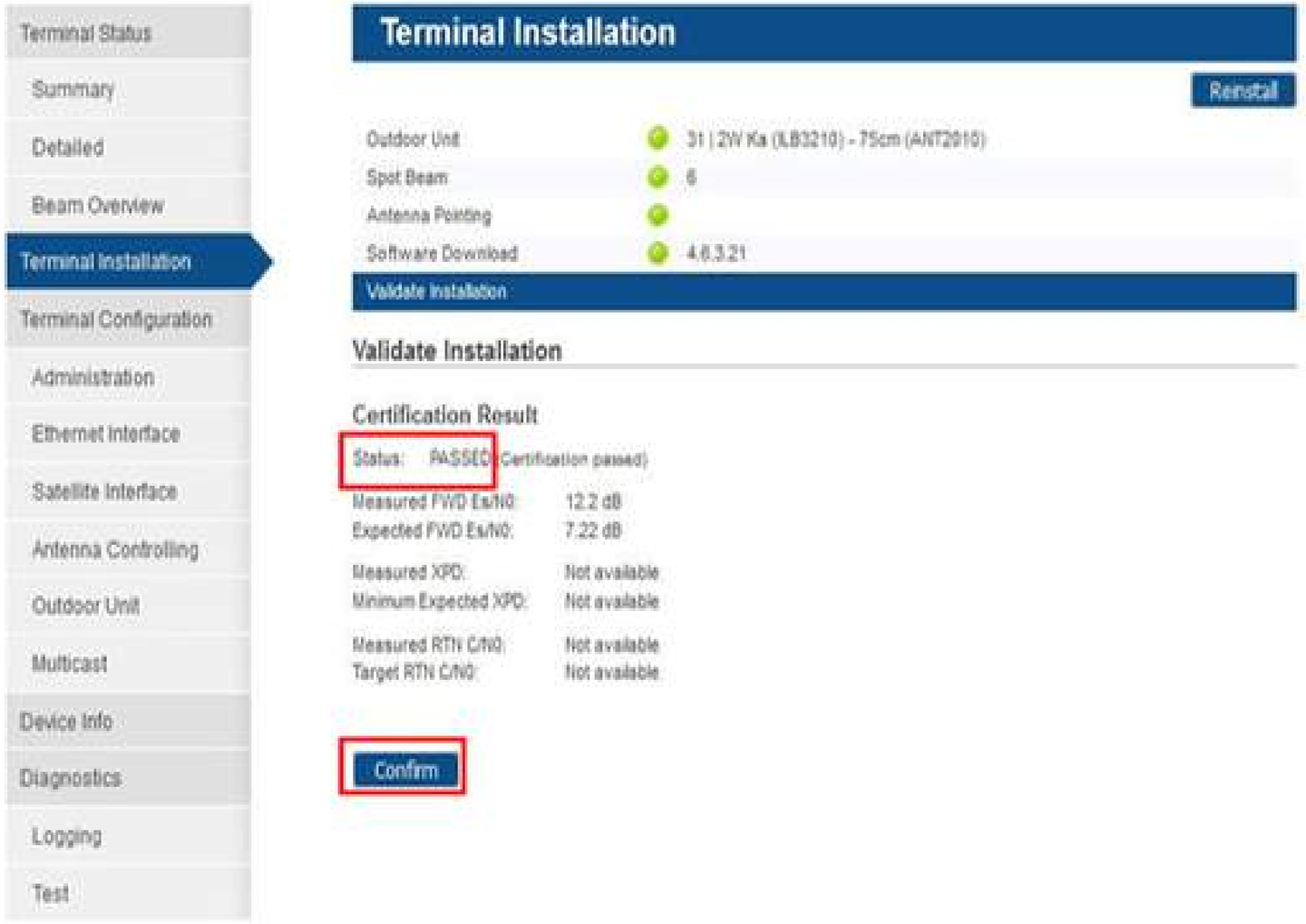
Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma



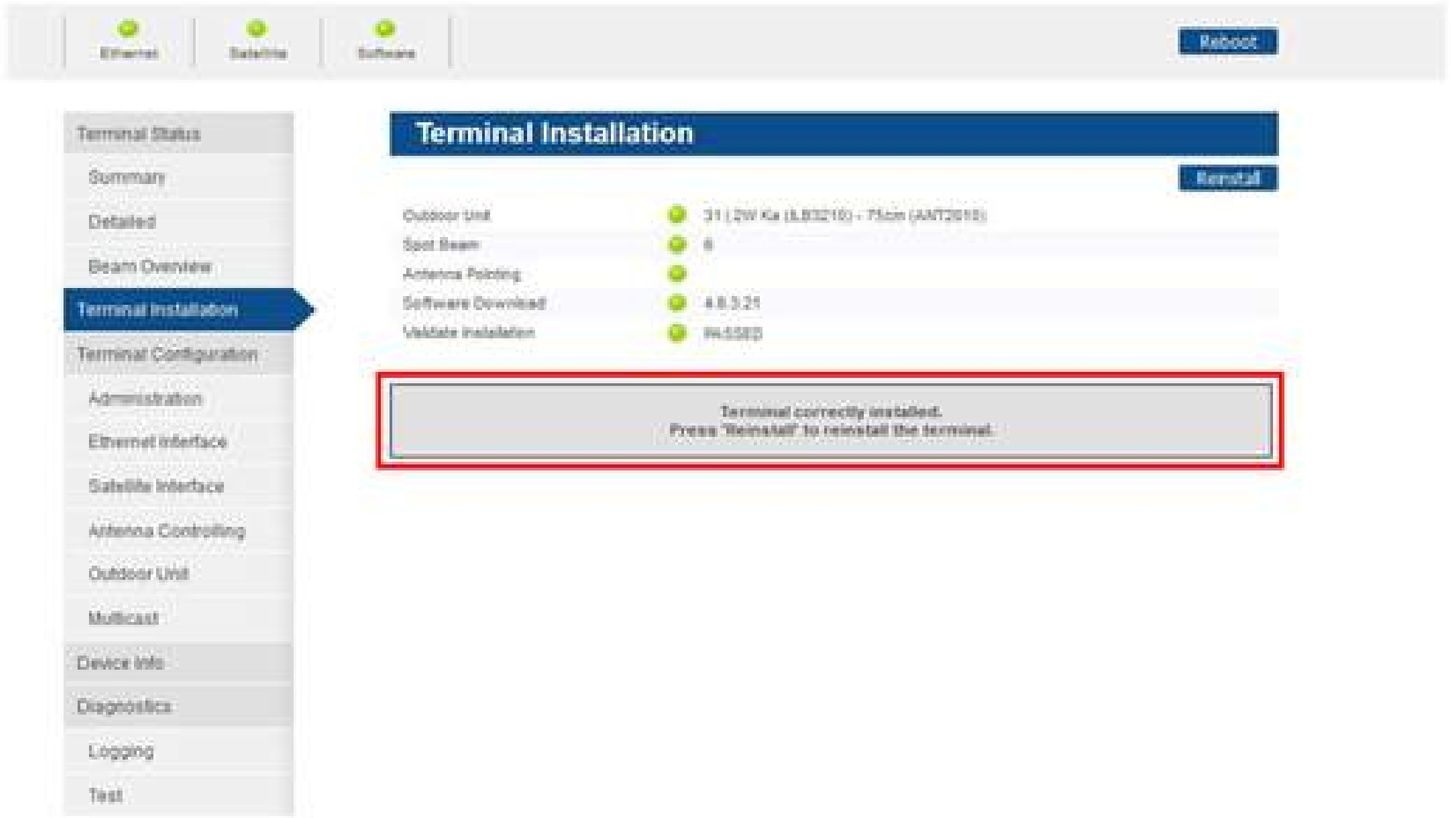
AÇILAN SAYFADA GÖRSELDEKİ YERİMİZ DOĞRU İSE "CONFIRM" BUTONU TIKLANIR

Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma

AÇILAN SAYFADA "STATUS:PASSED" İSE "CONFIRM" BUTONU TIKLANIR VE KURULUM TAMAMLANIR



Platform 2: Newtec Modem Devreye Alma



SON OLARAK BU SAYFA EKRANA GELDİĞİNDE TERMİNAL KURULUMU TAMAMLANMIŞ OLUR

ENERJİ KESİLİR VE KISA KABLO SÖKÜLÜR

KABLOLAMA YAPILIR

KONNEKTÖRLER TAKILIR VE İZOLASYONLARI YAPILIR

Sahada Hızlı Test ve Doğrulama Adımları

1. Katman: LED Işıkları Kontrolü: Modem üzerindeki Power, LAN, Rx (Alış), Tx (Veriş) ve Sat/Online ışıklarının hepsinin sabit yandığını teyit edin.
2. Katman: Ping ve Paket Kaybı Testi: Komut satırından kararlı bir sunucuya (örn: Google DNS) sürekli ping atın. Uydu gecikmesi (600-800ms) normaldir; önemli olan %0 paket kaybıdır.
3. Katman: Bant Genişliği (Speedtest): Kriz koordinasyon merkezinin video konferans ve veri aktarım ihtiyaçlarını karşılayacak Download/Upload hız testlerini yapın.
4. Katman: VoIP ve Kritik Uygulamalar: Afet yönetim sisteminin ve IP telefonların (ses trafiğinin) önceliklendirilmesini (QoS) test edin.

Örnek Kurulum Fotoğrafları





İletişim varsa, hayat vardır!