WL-351

Wireless Gigabit Router 300N X3

WL-368

Wireless Gigabit Router 300N X2

(802.11bgn)

Gebruikershandleiding

INHOUDSOPGAVE

Inleiding

Gefeliciteerd met uw aankoop van de WL-351/368 Wireless Gigabit Router 300N. De WL-351/368 is conform 802.11n en tot 6 keer sneller dan de standaardrouters die zijn gebaseerd op 802.11g, maar zijn ook nog steeds compatibel met 802.11g & 802.11b-apparaten. De WL-351/368 is niet alleen een Wireless Access Point, maar functioneert ook nog eens als een full-duplex Gigabit-switch met 4 poorten die uw bekabelde Ethernet-apparaten aan elkaar koppelt met een snelheid van 10/100/1000 Mbps.

Met een draadloze transmissiesnelheid van 300 Mbps maakt het Access Point in de router gebruik van geavanceerde MIMO (Multi-Input, Multi-Output)-technologie om in één enkel draadloos kanaal meerdere gegevensstromen te verzenden, waardoor u naadloos toegang hebt tot multimedia-inhoud. Het robuuste RF-signaal reist verder, elimineert “dead spots” en vergroot het netwerkbereik. Voor beveiliging en privacy van gegevens codeert WL-351/368 alle draadloze transmissies met WEP-, WPA- of WPA2-encryptie.

Met de ingebouwde DHCP-server en krachtige SPI-firewall worden door de WL-351/368 uw computers tegen indringers en de meeste internetaanvallen beschermd en wordt een veilige VPN Passthrough mogelijk gemaakt. Met de ongelooflijke snelheid en QoS-functie van 802.11n is de WL-351/368 ideaal voor allerlei mediatoepassingen, zoals streaming video, gaming en VoIP-telefonie, om tegelijkertijd door het netwerk meerdere media-intensieve gegevensstromen mogelijk te maken, zonder dat de prestatie achteruitgaat.

1 Belangrijkste kenmerken

Mogelijkheden	Voordelen
Ongelooflijke transmissiesnelheid tot 300 Mbps*	**Intensieve gegevensstromen zoals MPEG video streaming**
Conformiteit met IEEE 802.11n en achterwaartse compatibiliteit met 802.11b/g	**Volledige interoperabiliteit met IEEE 802.11b / IEEE802.11g-conforme apparaten en bescherming van oudere systemen**
Vier switchpoorten van 10/100/1000 Mbps gigabit (Auto-Crossover)	**Schaalbaarheid, vergroot uw netwerk**
Firewall ondersteunt virtuele server Mapping, DMZ, IP-filter, ICMP Blocking, SPI	**Voorkomt aanvallen van hackers of virussen vanaf het internet**
Ondersteuning voor 802.1x authenticator, 802.11i (WPA/WPA2, AES), VPN Passthrough	**Voorziet in wederzijdse authenticatie (sleutels voor client-encryptie en dynamische encryptie om beveiliging te vergroten)**
WDS (Wireless Distribution System)	**Maakt draadloze AP- en Bridge-modus tegelijkertijd tot een draadloze repeater**

** Theoretische snelheid van draadloos signaal gebaseerd op de gebruikte chipset van de IEEE-standaard 802.11a, b, g, n. Feitelijke doorvoer kan variëren. Netwerkomstandigheden en omgevingsfactoren verlagen de feitelijke doorvoersnelheid. Alle specificaties zijn zonder kennisgeving onderhevig aan wijziging.*

2 De inhoud van het pakket

Open het pakket voorzichtig en controleer of alle hieronder genoemde onderdelen aanwezig zijn. Gooi verpakkingsmateriaal niet weg. U hebt het nodig als u het product moet retourneren; het product moet worden geretourneerd in de originele verpakking.

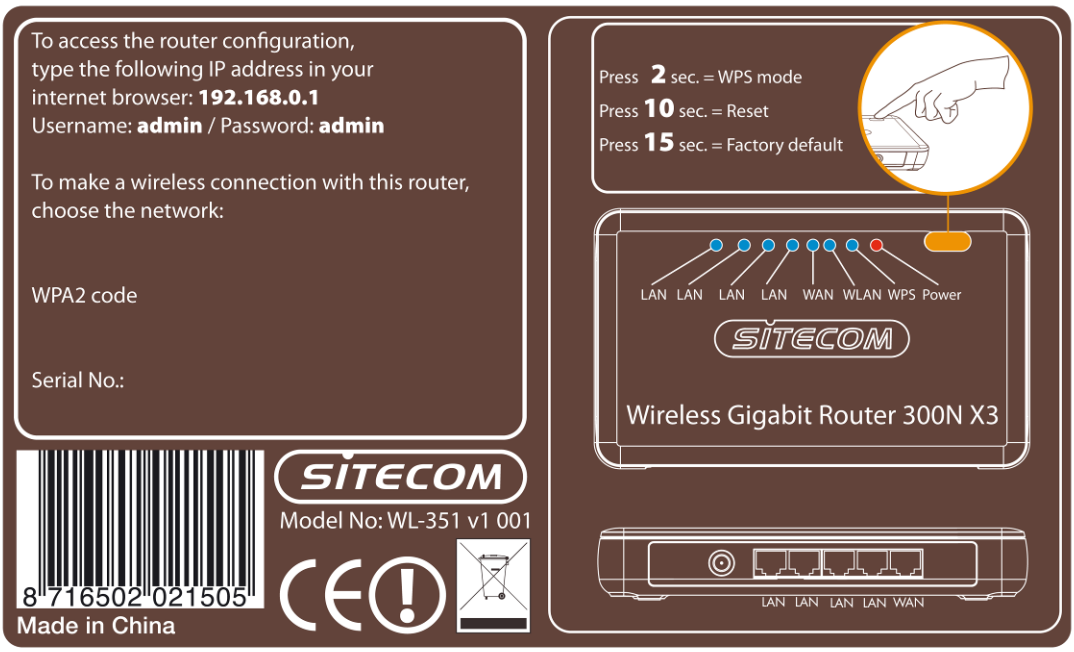
1. De WL-351/368 Router
2. Een 220V~240V netadapter
3. Een beknopte installatiehandleiding
4. Een CD (gebruikershandleiding)
5. Een garantiekaart
6. Een UTP-kabel

3 Aansluitpoorten

Poort	Beschrijving
Voedingspoort	Sluit de 12V DC-adapter aan op deze poort
LAN (Geel)	Sluit uw PC's of netwerkapparaten aan op deze poort
WAN (Blauw)	Sluit uw ADSL/kabelmodem aan op deze poort

Label aan achterzijde

Het label aan de achterzijde beschrijft het IP-adres, de inloggegevens, SSID, beveiligingscode en functies van de WPS-knop.



Knop	Beschrijving
WPS-knop	2 seconden indrukken voor de WPS-modus 10 seconden indrukken om de router te resetten 15 seconden indrukken om de router te resetten naar de fabrieksinstelling.

4 Netwerk- en systeemeisen

Controleer of uw systeem aan de hieronder genoemde eisen voldoet voordat u de WL-351/368 in gebruik neemt:

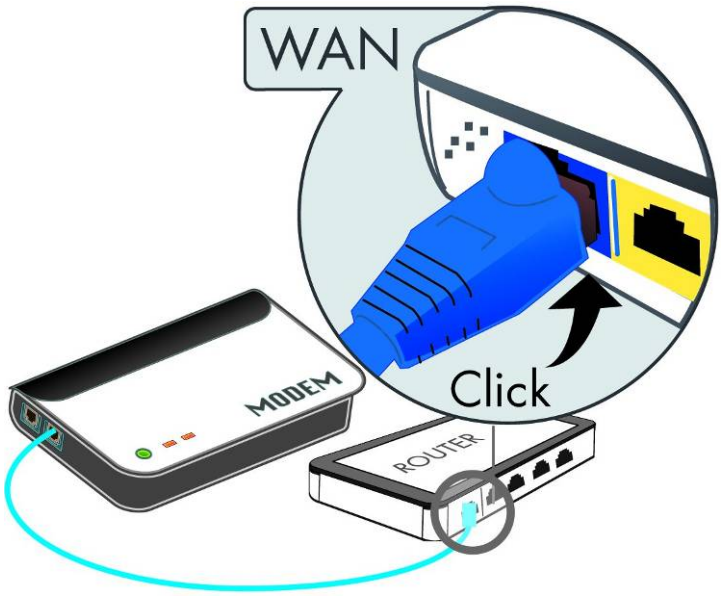
- PC/notebook.
- Besturingssysteem – Microsoft Windows XP/2000/VISTA
- 1 vrije Ethernet-poort.
- WiFi-kaart/USB-dongle (802.11 b/g/n) – optioneel.
- Extern xDSL (ADSL)- of kabelmodem met een Ethernet-poort (RJ-45).
- PC met een webbrowser (Internet Explorer, Safari, Firefox, Opera)
- Ethernet-compatibele CAT5-kabels.

5 Plaatsing van de WL-351/368

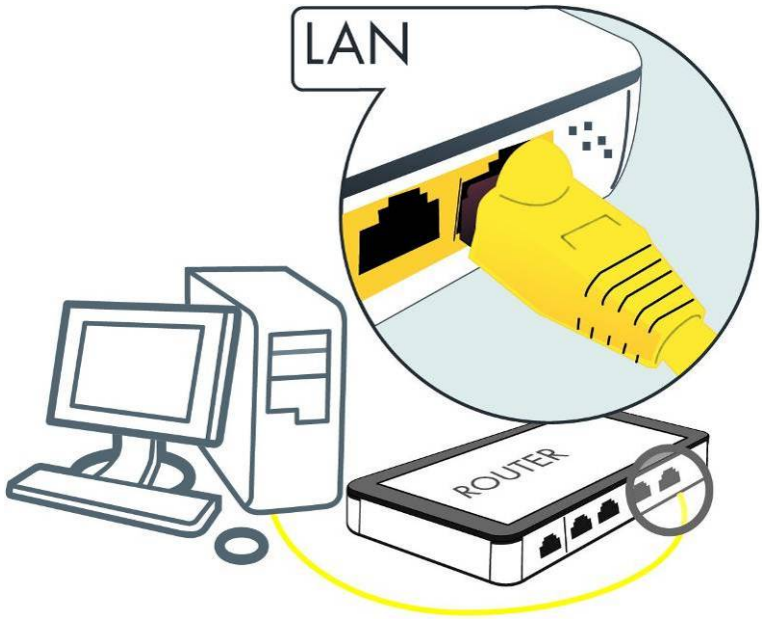
U kunt de WL-351/368 op een bureau of ander plat oppervlak plaatsen, of op een muur monteren. De WL-351/368 presteert optimaal als u de Wireless Broadband Router in het midden van uw kantoor (of uw huiskamer) plaatst, uit de buurt van mogelijke interferentiebronnen, zoals een metalen wand of een magnetron, in de buurt van een voedingsaansluiting en uw ADSL/kabelmodem.

6 LAN, WAN instellen

WAN-verbinding:



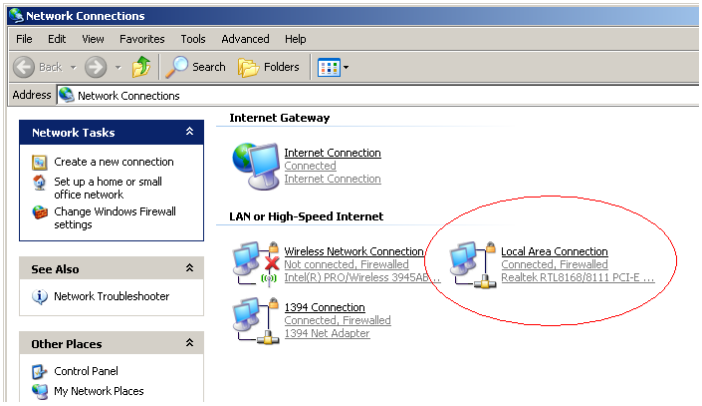
LAN-verbinding:



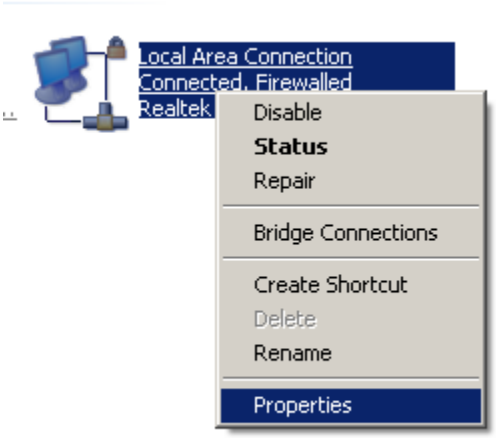
7 Instelling PC-netwerkadapter

Windows XP

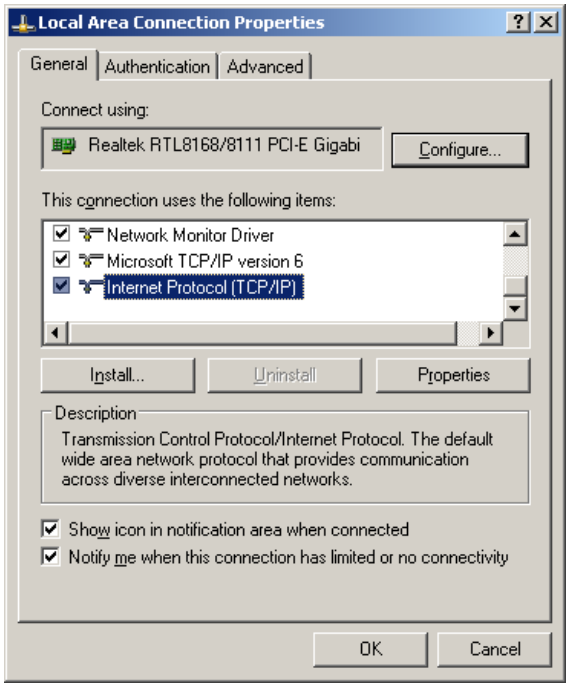
- Ga naar het menu [start] → selecteer [Configuratiescherm] → selecteer [Netwerkverbindingen].

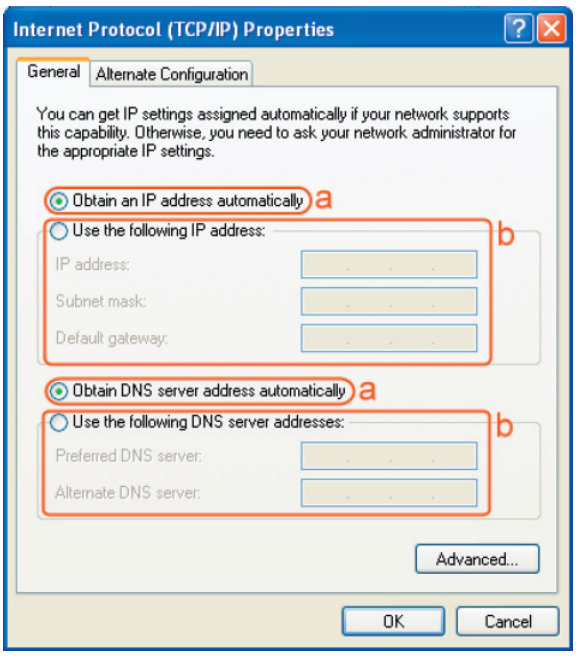


- Selecteer het pictogram [LAN-verbinding])=>selecteer [Eigenschappen]



- Selecteer [Internet Protocol (TCP/IP)] =>Klik op [Eigenschappen].



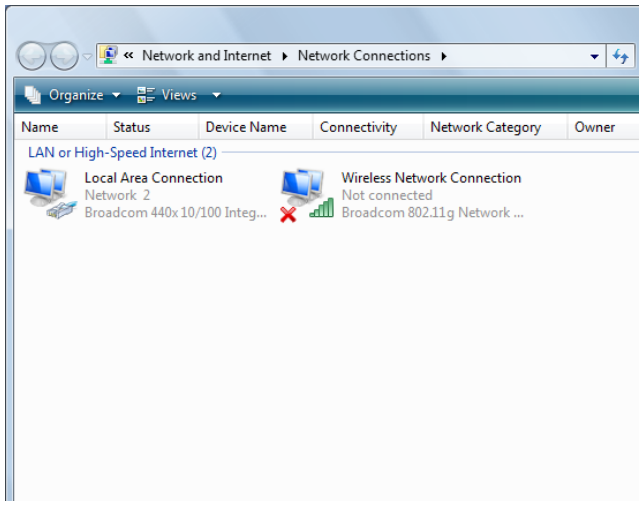


- Selecteer de tab [Algemeen].

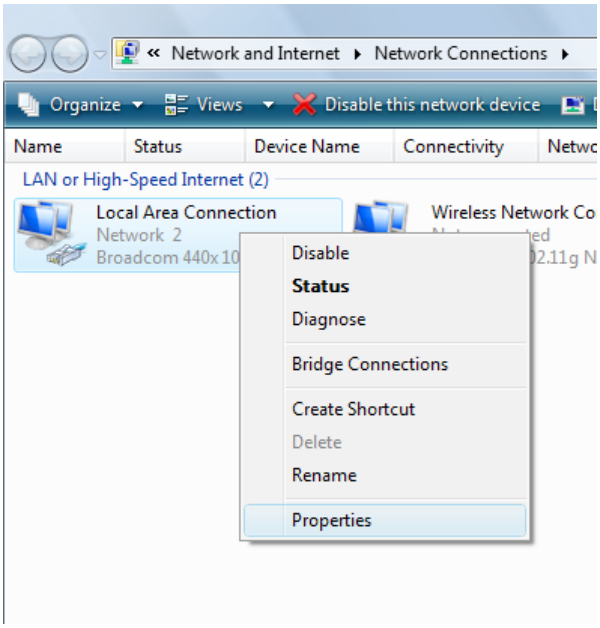
  a. De WL-351/368 ondersteunt de [DHCP]-functie; selecteer zowel [Automatisch een IP-adres laten toewijzen] als [Automatisch een DNS-serveradres laten toewijzen].

Windows Vista

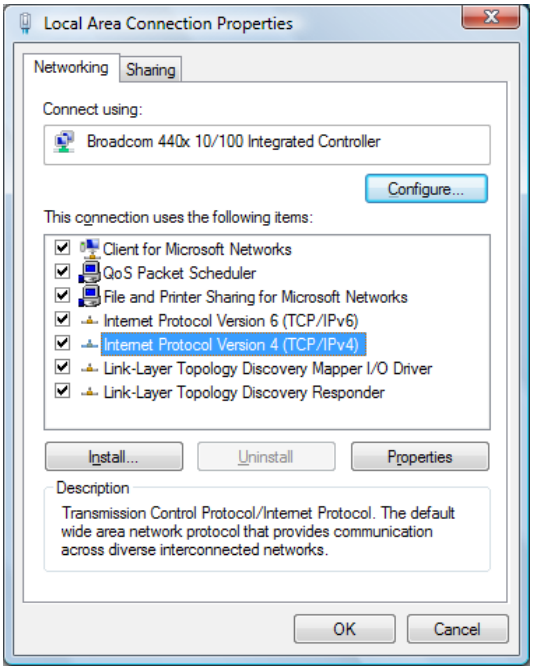
- Ga naar het menu [Starten] → selecteer [Configuratiescherm] → selecteer [Netwerkstatus en -taken weergeven] -> selecteer [Netwerkverbindingen beheren].

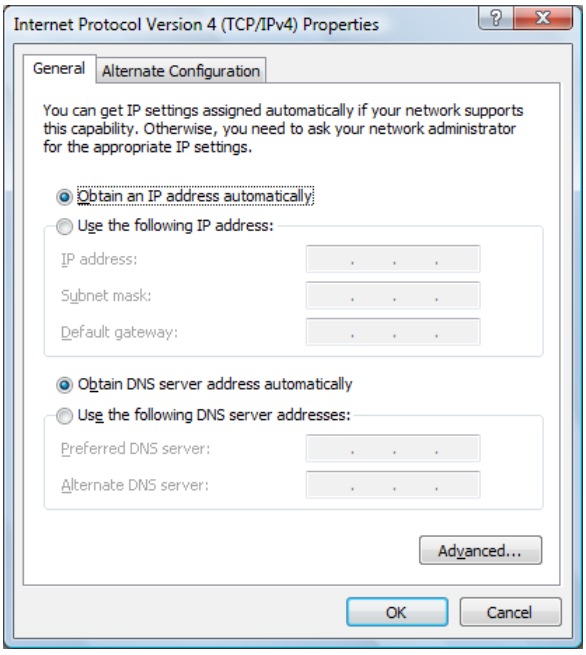


- Selecteer het pictogram [LAN-verbinding])=>selecteer [Eigenschappen]



- Selecteer [Internet Protocol versie 4 (TCP/IPv4)] =>Klik op [Eigenschappen].





- Selecteer de tab [Algemeen].

De WL-351/368 ondersteunt de [DHCP]-functie; selecteer zowel [Automatisch een IP-adres laten toewijzen] en [Automatisch een DNS-serveradres laten toewijzen].

8 De WL-351/368 opstarten

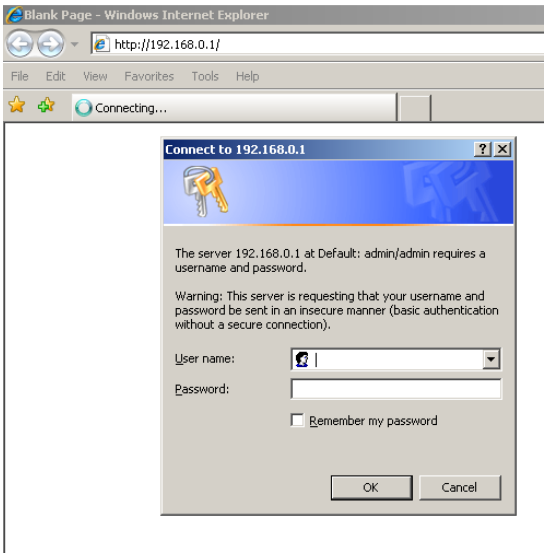
Sluit de bijgeleverde netadapter aan op de voedingspoort en sluit de adapter aan op een stopcontact. De WL-351/368 komt vervolgens automatisch in de zelftestfase. Tijdens de zelftestfase brandt de voedings-LED continu om aan te geven dat dit product normaal werkt.

9 Eerste instelling van de WL-351/368

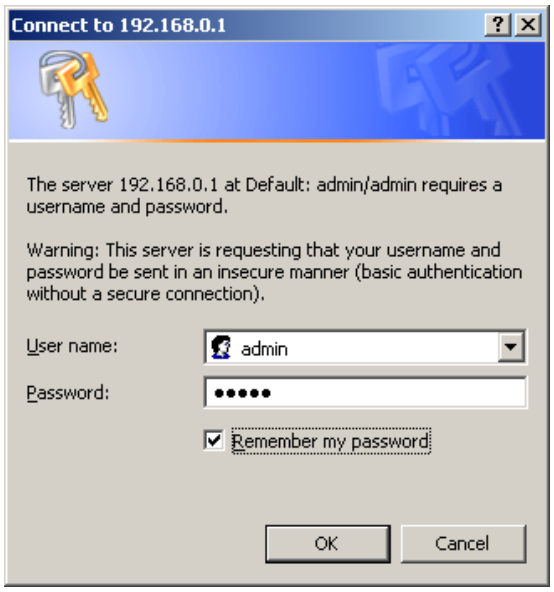
Inlogprocedure

1. Open uw browser (bijv. Internet Explorer).

2. Typ http://192.168.0.1 in de adresbalk en druk op [Enter]



3. Typ de gebruikersnaam en het wachtwoord (standaard is dit admin/admin).



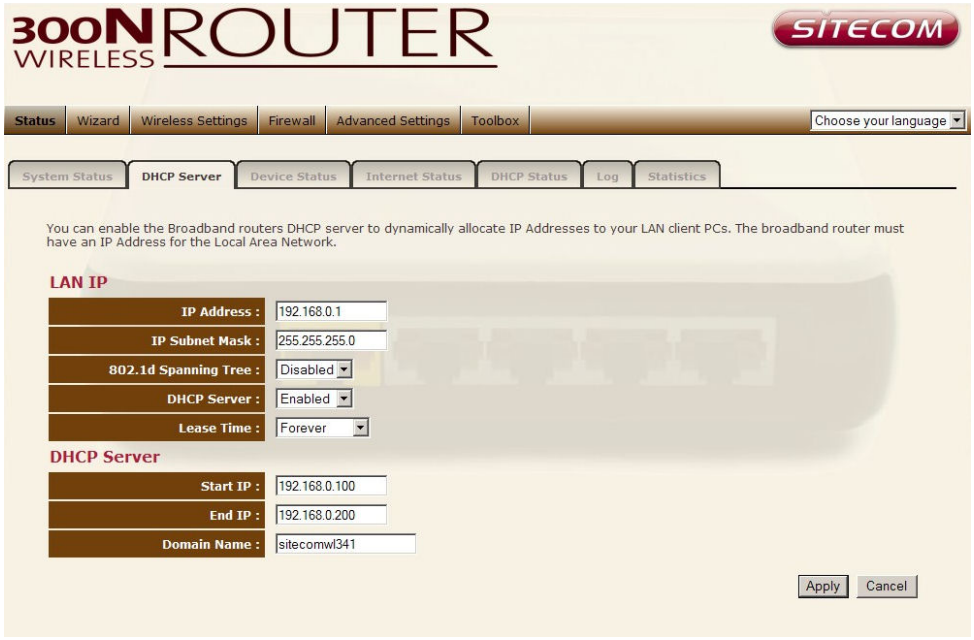
4. Klik op **OK**.
5. De home page van de WL-351/368 wordt vervolgens geopend.

Met de tab “Systeem status” kunt u de huidige status van uw router bekijken.

Hier worden de verbindingstijd, hardware-informatie, het serienummer en informatie over de firmwareversie getoond.

LAN-instellingen

Met de tab "DHCP-server" kunt u de IP-instellingen van de WL-351/368 wijzigen.



Klik op **<Toepassen>** aan de onderzijde van dit scherm om wijzigingen op te slaan.

IP-adres 192.168.0.1. Dit is het IP-adres van de LAN van uw router (het standaard-IP-adres van de gateway van uw LAN-clients).

IP Subnet Masker 255.255.255.0 Geef voor uw LAN-segment een subnetmasker op.

802.1d Spanning Tree is standaard uitgeschakeld. Als de functie 802.1d Spanning Tree ingeschakeld is, gebruikt deze router het spanning tree-protocol om netwerklussen te voorkomen.

DHCP-server is standaard ingeschakeld. U kunt de DHCP-server inschakelen of uitschakelen. Als DHCP uitgeschakeld is, worden aan clients geen IP-adressen

toegewezen en moet u statische IP-adressen gebruiken. Als DHCP-server ingeschakeld is, wordt aan uw computers automatisch een IP-adres toegewezen totdat de "Lease tijd" verloopt.

Lease tijd Altijd. Bij de optie "Lease tijd" kunt u opgeven hoe lang de DHCP een IP-adres aan uw LAN-clients leent. De DHCP zal het IP-adres van uw LAN-client wijzigen als deze tijddrempel wordt overschreden.

IP adres pool U kunt voor uw DHCP-server een bepaald IP-adresbereik selecteren om aan uw LAN-clients IP-adressen uit te geven.

***Opmerking**: het standaard-IP-bereik is 192.168.0.100 ~ 192.168.0.200. Als u wilt dat uw PC('s) een statisch/vast IP-adres hebben, dan moet u een IP-adres kiezen dat buiten deze IP-adrespool ligt*

Domein naam U kunt voor uw LAN een domeinnaam opgeven. Of gewoon de standaardinstelling behouden (sitecomwl351).

Apparaat Status

Bekijk de huidige configuratie-instellingen van de breedbandrouter. “Apparaat Status” toont de configuratie-instellingen die u hebt gekozen in de “Instel hulp” / Basisinstellingen / Instellingen draadloze verbinding.

Internet status

Op deze pagina wordt getoond of de WAN-poort aangesloten is op een kabel/DSL-verbinding. Hier worden ook het IP-adres van het WAN, subnetmasker en ISP-gateway evenals het MAC-adres en de primaire DNS van de router getoond. Druk op de knop **Vernieuwen** om het IP-adres van het WAN te vernieuwen.

Status DHCP-clients

DHCP Deze pagina toont alle DHCP-clients (LAN-PC's) die momenteel op uw netwerk zijn aangesloten. De tabel toont het toegewezen IP-adres, MAC-adres en de verstreken tijd voor elke DHCP-leaseclient. Gebruik de knop "Vernieuw" om de beschikbare informatie te updaten.

U kunt **IP van statische DHCP inschakelen** selecteren. Het is mogelijk om meer statische DHCP-IP's toe te voegen. Deze staan vermeld in de tabel **Tabel van huidige statische DHCP**. IP kan, indien gewenst, uit de tabel worden verwijderd.

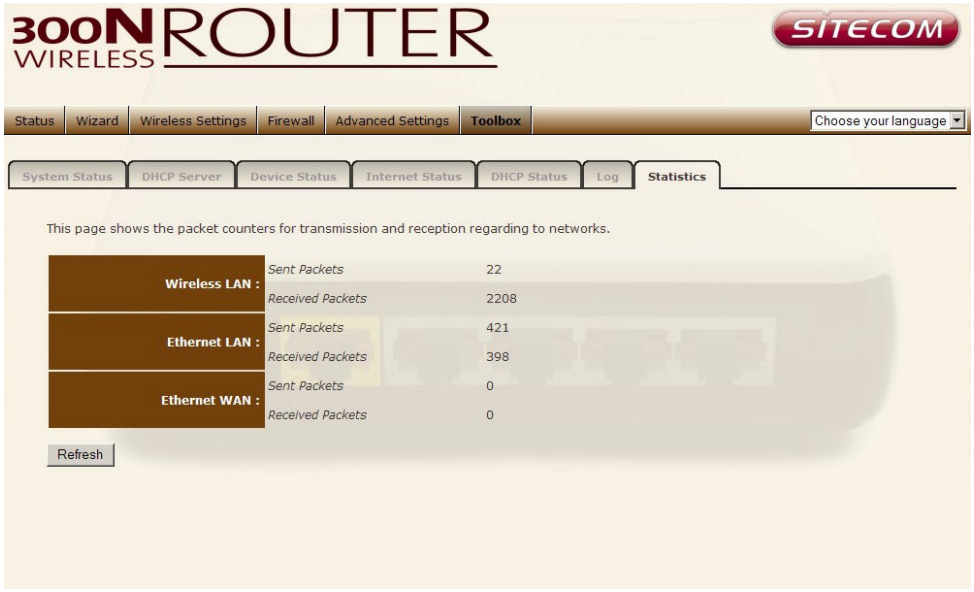
Klik op de knop **Toepassen** om de gewijzigde configuratie op te slaan.

Log van de WL-351/368

Bekijk het gegevens**log van de WL-351/368**. Deze pagina toont het huidige systeemlog van de breedbandrouter. Dit log toont gebeurtenissen die zich na het opstarten van het systeem hebben voorgedaan. Aan de onderzijde van de pagina kan het systeemlog met **<Opslaan>** worden opgeslagen als een lokaal bestand voor verdere verwerking of het systeemlog kan met **<Legen>** worden geleegd of het kan worden vernieuwd met **<Vernieuw>** om de nieuwste informatie op te halen. Als het systeem wordt uitgeschakeld, zal het systeemlog verdwijnen indien het niet als een lokaal bestand is opgeslagen.

Statistiek van de WL-351/368

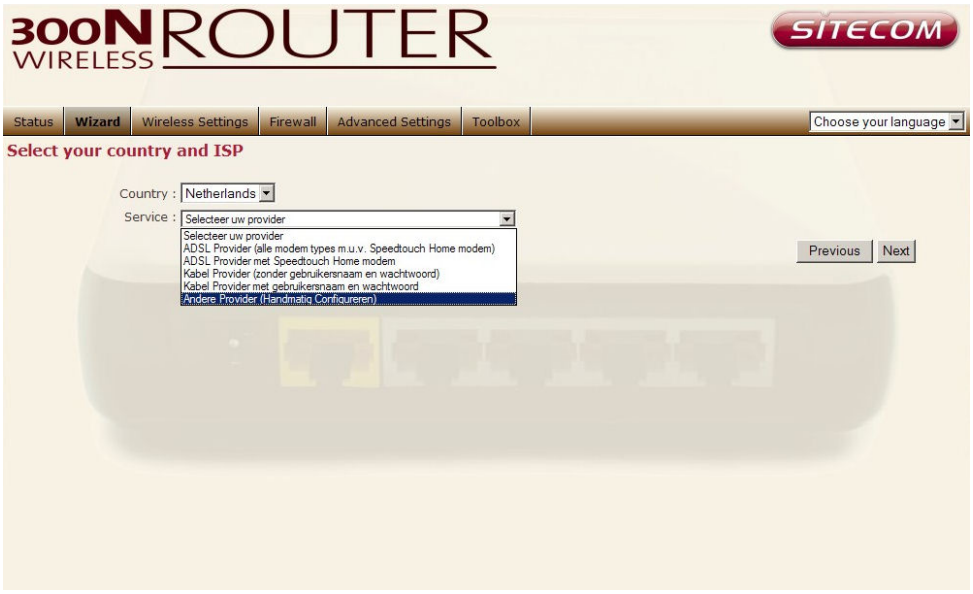
Toont de tellers van pakketten die via WAN, LAN & WLAN zijn verzonden en ontvangen.



10 Configuratiewizard

Klik op **Instel hulp** om de router te configureren. De "Instel hulp" verschijnt; controleer of de modem aangesloten is en klik op **Volgende**.

Selecteer uw land bij "Land". Selecteer uw internetprovider. Klik op **Volgende**.



Afhankelijk van de provider die u kiest, kan het nodig zijn dat u uw gebruikersnaam en wachtwoord, MAC-adres of hostnaam moet invullen in het volgende venster. Nadat u de juiste informatie hebt ingevuld, klikt u op **Volgende**.

Klik op **Toepassen** om de configuratie te voltooien.

11 Instellingen draadloze verbinding

U kunt parameters instellen die voor de draadloze stations worden gebruikt om verbinding te maken met deze router. De parameters omvatten “Modus”, “ESSID”, “Kanaal nummer” en “Verbonden client”.

Draadloze functie

Schakel de draadloze functie hier in of uit. Klik op **Toepassen** en wacht totdat de module gereed & geladen is.

Basisinstellingen

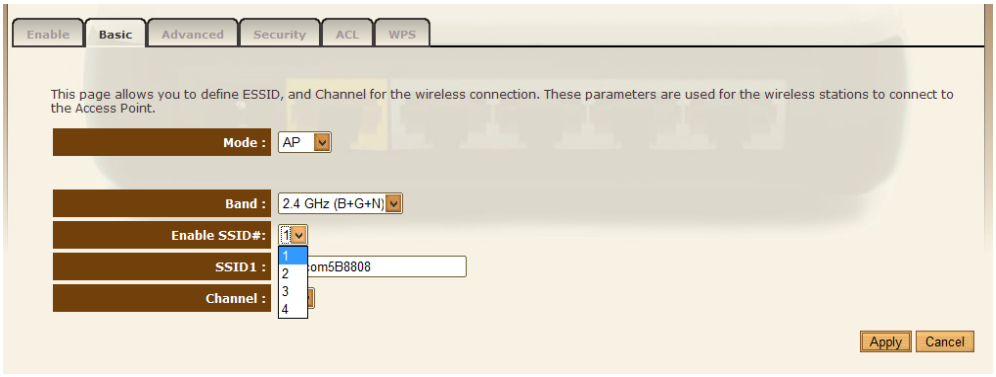
Modus Stelt u in staat de AP- of WDS-modus te kiezen.

Band Stelt u in staat om de AP vast in te stellen op de modus 802.11b of 802.11g. U kunt ook de modus B+G selecteren om tegelijkertijd 80211b- en 802.11g-clients toe te staan.

SSID # inschakelen Stelt u in staat om voor deze router maximaal vier SSID's in te schakelen.

ESSID Dit is de naam van het draadloze signaal dat wordt uitgezonden. Alle apparaten in hetzelfde draadloze LAN moeten dezelfde ESSID hebben.

Kanaal Het kanaal dat wordt gebruikt door het draadloze LAN. Alle apparaten in hetzelfde draadloze LAN moeten hetzelfde kanaal gebruiken.



Geavanceerd

Met deze tab kunt u de geavanceerde draadloze opties instellen. De opties omvatten “Beveiligings type”, “Fragmentdrempel”, “RTS-drempel”, “Beacon-interval” en “Preamble Type”. Deze parameters moet u niet veranderen tenzij u weet welke gevolgen deze wijzigingen hebben voor uw breedbandrouter.

Beveiligings type Er zijn twee beveiligingstypes: “Systeem openen” en “Gedeelde sleutel”. Als u “Systeem openen” selecteert, kunnen draadloze stations zich associëren met deze draadloze router zonder WEP-encryptie. Als u “Gedeelde sleutel” selecteert, moet u ook een WEP-sleutel instellen op de pagina “Encryptie”. Nadat dit is gebeurd, moet u ervoor zorgen dat de draadloze clients die u met het apparaat wilt verbinden, ook met dezelfde encryptiesleutel worden ingesteld.

Fragmentdrempel “Fragmentdrempel” specificeert de maximale grootte van een pakket tijdens de fragmentatie van gegevens die moeten worden verzonden. Als u deze waarde te laag instelt, resulteert dit in een slechte prestatie.

RTS-drempel Als de pakketgrootte kleiner is dan de RTS-drempel, zal de draadloze router het RTS/CTS-mechanisme niet gebruiken om dit pakket te verzenden.

Beacon-interval geeft aan om de hoeveel tijd deze draadloze router een baken uitzendt. Een Beacon wordt gebruik om het draadloze netwerk te synchroniseren.

Data snelheid De "Data snelheid" is de snelheid die dit Access Point gebruikt om gegevenspakketten te verzenden. Het Access Point gebruikt de hoogst mogelijke geselecteerde transmissiesnelheid om de gegevenspakketten te verzenden.

N Data Rate De "N Data Rate" is de snelheid die dit Access Point gebruikt om gegevenspakketten te verzenden voor draadloze knooppunten die N-conform zijn. De hoogste tot de laagste datasnelheid kan vast worden ingesteld.

Channel Bandwidth is het frequentiebereik dat wordt gebruikt.

Preamble Type De "Long Preamble" kan een betere compatibiliteit van het draadloze LAN geven terwijl de "Short Preamble" een betere prestatie van het draadloze LAN kan geven.

CTS Protection: Het verdient aanbeveling om het protectiemechanisme in te schakelen. Dit mechanisme kan de mate van gegevensbotsingen tussen draadloze 802.11b- en 802.11g-stations verlagen. Als de protectiemodus ingeschakeld is, zal de doorvoer van de AP enigszins lager zijn vanwege het grote frame-netwerkverkeer.

Zend vermogen kan worden ingesteld op een absoluut minimaal of maximaal vermogen.

Beveiliging

Dit Access Point voorziet in complete beveiligingsfuncties voor een draadloos LAN, waaronder WEP, IEEE 802.11x, IEEE 802.11x met WEP, WPA met vooraf gedeelde sleutel en WPA met RADIUS. Met deze beveiligingsfuncties kunt u illegale toegang tot uw draadloos LAN voorkomen. Zorg ervoor dat uw draadloze stations dezelfde beveiligingsfunctie gebruiken, en worden ingesteld met dezelfde beveiligingssleutel.

SSID Selection Hier kiest u de SSID waarvoor u de beveiliging wilt instellen.
ESSID uitzenden Als u "ESSID uitzenden" hebt ingeschakeld, kan elk draadloos station dat zich binnen de dekking van dit Access Point bevindt, dit Access Point gemakkelijk lokaliseren. Als u een openbaar draadloos netwerk bouwt, wordt aanbevolen deze functie in te schakelen. Uitschakeling van "ESSID uitzenden" kan een betere beveiliging bieden.
WMM WiFi Multi Media, indien ingeschakeld, ondersteunt QoS voor een betere ervaring van audio, video en spraak in toepassingen.

Uitschakelen

Als u encryptie uitschakelt, dan is het erg onveilig om met de WL-351/368 te werken.

802.1x-authenticatie inschakelen

IEEE 802.1x is een authenticatieprotocol. Elke gebruiker moet een geldige account gebruiken om bij dit Access Point in te loggen voordat toegang mogelijk is tot het draadloze LAN. De authenticatie wordt verwerkt door een RADIUS-server. Deze modus authenticeert gebruikers alleen met IEEE 802.1x, maar versleutelt tijdens communicatie geen gegevens.

WEP

Als u de 64-bit of 128-bit WEP-sleutel selecteert, moet u WEP-sleutels invoeren om gegevens te versleutelen. U kunt de sleutel zelf genereren en invoeren. U kunt vier WEP-sleutels invoeren en één hiervan selecteren als een standaardsleutel. De router kan vervolgens pakketten ontvangen die door één van de vier sleutels is versleuteld.

Sleutel lengte U kunt voor encryptie de lengte van de WEP-sleutel selecteren: 64-bit of 128-bit. Hoe groter de sleutel hoe hoger het gebruikte beveiligingsniveau, maar de doorvoer zal kleiner zijn.

Sleutel type U kunt ASCII-karakters (alfanumeriek formaat) of hexadecimale cijfers (binnen het bereik “A-F”, “a-f” en “0-9”) selecteren als WEP-sleutel.

Sleutel 1 - Sleutel 4 De WEP-sleutels worden gebruikt om gegevens te versleutelen die in het draadloze netwerk worden verzonden. Gebruik de volgende regels om op het apparaat een WEP-sleutel in te stellen. 64-bit WEP: voer 10-cijferige Hex-waarden (binnen het bereik “A-F”, “a-f” en “0-9”) of 5-cijferige ASCII-waarden in als encryptiesleutel. 128-bit WEP: voer 26-cijferige Hex-waarden (binnen het bereik “A-F”, “a-f” en “0-9”) of 13-cijferige ASCII-waarden in als encryptiesleutels.

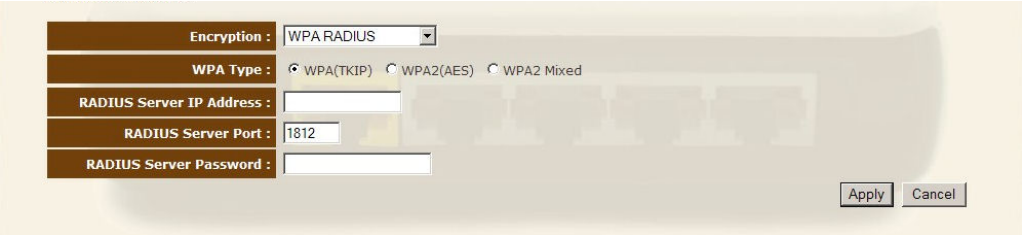
Klik op <Toepassen> aan de onderzijde van het scherm om bovengenoemde configuraties op te slaan. U kunt nu andere onderdelen configureren door “Continue” te kiezen, of kies “Toepassen” om de instellingen toe te passen en start het apparaat opnieuw op.

Vooraf gedeelde WPA-sleutel

Wi-Fi Protected Access (WPA) is een geavanceerde beveiligingsstandaard. U kunt een vooraf gedeelde sleutel gebruiken om draadloze stations te authenticeren en tijdens communicatie gegevens te versleutelen. Deze sleutel gebruikt TKIP of CCMP (AES) om de encryptiesleutel vaak te wijzigen. De encryptiesleutel is door hackers daardoor niet gemakkelijk te kraken. Dit is de best mogelijke beveiliging die beschikbaar is.

WPA-Radius

Wi-Fi Protected Access (**WPA**) is een geavanceerde beveiligingsstandaard. U kunt een externe RADIUS-server gebruiken om draadloze stations te authenticeren en de sessiesleutel te leveren waarmee tijdens communicatie gegevens worden versleuteld. Deze sleutel gebruikt **TKIP** of CCMP (**AES**) om de encryptiesleutel vaak te wijzigen. Druk op de knop **Toepassen** als u klaar bent.



ACL

Deze draadloze router ondersteunt MAC Address Control, waarmee wordt voorkomen dat onbevoegden toegang krijgen tot uw draadloze netwerk.

Toegangs controle aanzetten Schakelt de functie voor controle van draadloze toegang in

Een adres toevoegen aan de lijst Voer het “MAC adres” en “Commentaar” in van het toe te voegen draadloze station en klik vervolgens op “Toevoegen”. Het draadloze station wordt vervolgens toegevoegd aan de “Current Access Control List” hieronder. Als u moeilijkheden ondervindt met het invullen van de velden, klik dan op “Legen” waarna in zowel het veld “MAC-adres” als “Commentaar” de ingevoerde gegevens worden gewist.

Een adres uit de lijst verwijderen Als u een MAC-adres wilt verwijderen uit de “Current Access Control List”, selecteer dan het MAC-adres dat u uit de lijst wilt verwijderen en klik vervolgens op “Selectie verwijderen”. Als u alle MAC-adressen uit de lijst wilt verwijderen, klik dan op de knop “Alles verwijderen”. Klik op “Reset” als u de huidige selecties wilt wissen.

Klik op <Toepassen> aan de onderzijde van het scherm om bovengenoemde configuraties op te slaan. U kunt nu andere onderdelen configureren door

“Continue” te kiezen, of kies “Toepassen” om de instellingen toe te passen en start het apparaat opnieuw op.

WPS

Wi-Fi Protected Setup (WPS) is de eenvoudigste manier om een verbinding tot stand te brengen tussen de draadloze clients en de draadloze router. U hoeft niet elke keer wanneer u een draadloze verbinding tot stand wilt brengen, de encryptiemodus te selecteren en een lang encryptiewachtwoord in te vullen. U hoeft alleen maar een knop in te drukken op zowel de draadloze client als de draadloze router, en WPS doet de rest voor u.

De draadloze router ondersteunt twee WPS-types: “WPS via drukknop” en “WPS via PIN”. Als u de drukknop wilt gebruiken, moet u op de draadloze client of in de utility van de draadloze client een specifieke drukknop indrukken om de WPS-modus te starten, en de draadloze router in de WPS-modus zetten. Het is heel eenvoudig. Druk op de WPS-knop van de draadloze router, of klik op de knop “Start verwerking” in de webconfiguratie-interface. Als u de PIN-code wilt gebruiken, moet u de PIN-code van de draadloze client weten en deze in de WPS-modus zetten. Voer vervolgens de PIN-code van de draadloze client in via de webconfiguratie-interface van de draadloze router.

WPS Selecteer het vakje om de WPS-functie in te schakelen en deselecteer het vakje als u de WPS-functie wilt uitschakelen.

Huidige status WPS Als de draadloze beveiligingsfunctie (encryptie) van deze draadloze router op de juiste wijze ingesteld is, ziet u hier het bericht "Configured". Anders ziet u "UnConfigured".

Zelfpincode Dit is de WPS-PIN-code van de draadloze router. U hebt deze informatie mogelijk nodig als u verbinding maakt met andere draadloze apparaten waarop WPS ingeschakeld is.

SSID Dit is de uitzendnaam (SSID) van het netwerk van de router.

Authenticatiemodus Deze optie toont de actieve authenticatie voor de draadloze verbinding.

Wachtwoordsleutel Deze optie toont de wachtwoordsleutel die tijdens het WPS-proces door de draadloze router willekeurig wordt gegenereerd. U hebt deze informatie mogelijk nodig als u een apparaat gebruikt dat geen ondersteuning biedt voor WPS.

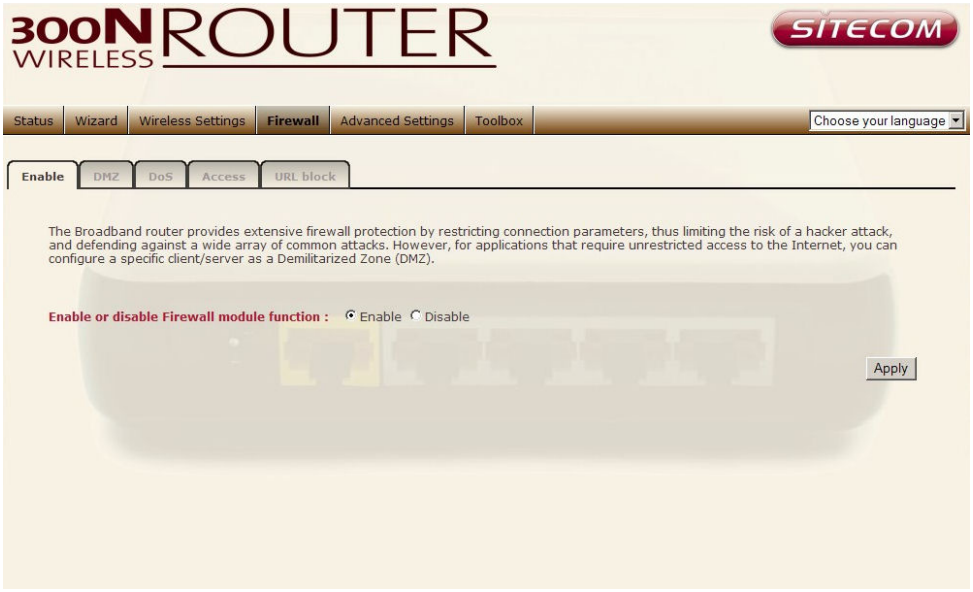
WPS via drukknop Druk op de knop om het WPS-proces te starten. De router wacht tot 2 minuten op het WPS-verzoek vanaf de draadloze apparaten.

WPS via PIN U kunt de PIN-code van het draadloze apparaat invullen en op de knop drukken om het WPS-proces te starten. De router wacht tot 2 minuten op het WPS-verzoek vanaf het draadloze apparaat.

12 Firewall-instellingen

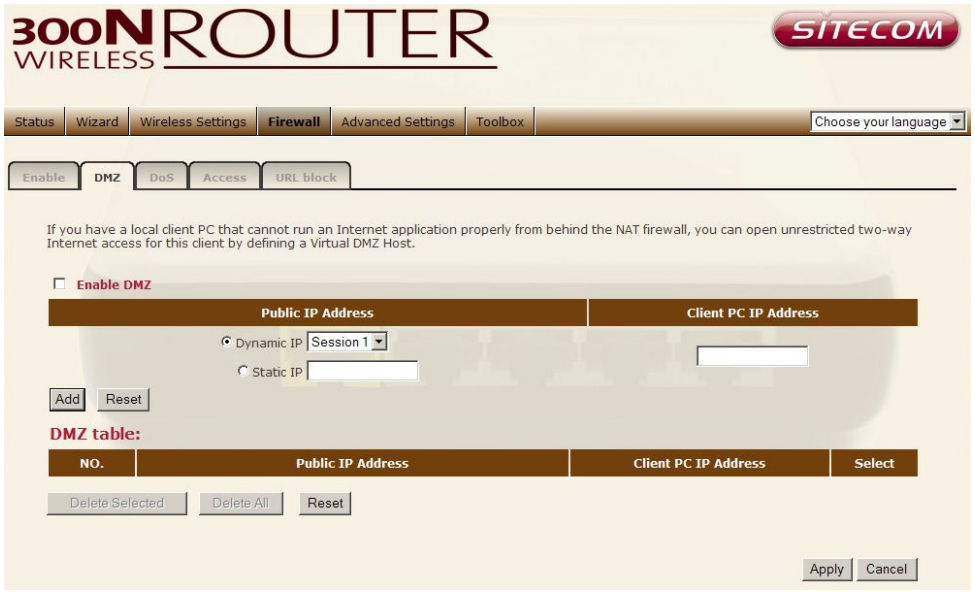
De breedbandrouter biedt via een firewall een uitgebreide beveiliging door verbindingsparameters te beperken. Dit verkleint het risico van aanvallen door hackers en biedt bescherming tegen een groot aantal bekende internetaanvallen. Bij gebruik van toepassingen die onbeperkte toegang tot het internet vereisen, kunt u echter een specifieke client/server configureren als een Demilitarized Zone (DMZ).

<u>Opmerking:</u> Als u de Firewall-instellingen wilt inschakelen, selecteer dan Inschakelen en klik op Toepassen



DMZ

Indien u een client-PC hebt die achter een NAT-firewall niet op correcte wijze een internettoepassing (bijv. games) kan draaien, dan kunt u de firewall-beperkingen wijzigen in onbeperkte 2-weg internettoegang door een DMZ-host te definiëren. De DMZ-functie stelt u in staat om alle pakketten die naar het IP-adres van uw WAN-poort gaan, om te leiden naar een specifiek IP-adres in uw LAN. Het verschil tussen de virtuele server en de DMZ-functie is dat de virtuele server een specifieke service/internettoepassing (bijv. FTP, websites) omleidt naar een specifieke LAN-client/server, terwijl DMZ alle pakketten (ongeacht om welke service het gaat) die naar het IP-adres van uw WAN gaan, omleidt naar een specifieke LAN-client/server.



DMZ aanzetten Schakel DMZ in of uit

Publiek IP Adres Het IP-adres van de WAN-poort of andere publieke IP-adressen die door uw ISP aan u zijn verstrekt.

Client PC IP Adres Vul het IP-adres in van een specifieke host in uw LAN die alle pakketten ontvangt die oorspronkelijk naar de WAN-poort of het publieke IP-adres hierboven gingen.

Klik op **<Toepassen>** aan de onderzijde van het scherm om bovengenoemde configuraties op te slaan.

Denial of Service (DoS)

De firewall van de breedbandrouter kan algemeen bekende hackeraanvallen blokkeren, waaronder Denial of Service, Ping of Death, Port Scan en Sync Flood. Als zich internetaanvallen voordoen, kan de router de gebeurtenissen registreren in een log.

Ping of Death Beschermingen tegen Ping of Death-aanval

Ping op WAN negeren De WAN-poort op uw router zal niet reageren op Ping-verzoeken

Poort scan Beschermt de router tegen poortscans

Sync-flood Beschermt de router tegen Sync Flood-aanvallen

Toegang

U kunt instellen dat gebruikers geen toegang hebben tot bepaalde internettoepassingen/services (bijv. websites op het internet, e-mail, FTP, etc.). Met toegangsregeling kunnen gebruikers het verkeerstype definiëren dat in uw LAN is toegestaan. U kunt instellen welke PC-client toegang tot deze services heeft.

Weigeren Als u "Weigeren" selecteert, dan hebben alle clients toegang tot het internet behalve de clients in de lijst hieronder.

Toestaan Als u "Toestaan" selecteert, dan heeft geen enkele client toegang tot het internet behalve de PC's in de lijst hieronder.

Client-PC's filteren op basis van IP Vul de "IP filter tabel" in om clients te filteren op basis van IP.

PC Toevoegen U kunt op "PC Toevoegen" klikken om voor gebruikers een toegangsregel toe te voegen op basis van IP-adres.

PC verwijderen Als u uit de "IP filter tabel" een aantal PC's wilt verwijderen, selecteer dan in de tabel de PC die u wilt verwijderen en klik vervolgens op

“Selectie verwijderen”. Als u alle PC’s uit de tabel wilt verwijderen, klik dan op de knop “Alles verwijderen”.

Client-PC’s filteren op basis van MAC Selecteer “MAC filtering aan” om MAC-filtering in te schakelen.

PC Toevoegen Vul “Client PC MAC adres” en “Commentaar” in van de PC die toestemming heeft om het internet op te gaan, en klik vervolgens op “Toevoegen”. Als u een spelfout ziet voordat u de instelling toevoegt en u de gegevens opnieuw wilt invoeren, klik dan op “Reset” waarna de inhoud in de velden wordt gewist.

PC verwijderen Als u uit de “MAC filtering tabel” een aantal PC’s wilt verwijderen, selecteer dan in de tabel de PC die u wilt verwijderen en klik vervolgens op “Selectie verwijderen”. Als u alle PC’s uit de tabel wilt verwijderen, klik dan op de knop “Alles verwijderen”. Als u de selectie wilt wissen en de optie opnieuw wilt selecteren, klik dan op “Reset”.

Klik op <**Toepassen**> aan de onderzijde van het scherm om bovengenoemde configuratie op te slaan.

URL blokkeren

Voor een bepaalde PC kunt u toegang tot sommige websites blokkeren door een volledig URL-adres of alleen maar trefwoorden van de website in te voeren.

URL blokkering aan Schakel blokkering van URL in/uit

URL-trefwoord toevoegen Vul "URL/sleutelwoord" in en klik vervolgens op "Toevoegen". U kunt het volledige URL-adres of het trefwoord invullen van de website die u wilt blokkeren.

URL-trefwoord verwijderen Als u een aantal URL-trefwoorden wilt verwijderen uit de "Huidige URL blokkering tabel", selecteer dan in de tabel het URL-trefwoord dat u wilt verwijderen en klik op "Selectie verwijderen". Als u alle URL-trefwoorden uit de tabel wilt verwijderen, klik dan op de knop "Alles verwijderen". Als u de selectie wilt wissen en de optie opnieuw wilt selecteren, klik dan op "Reset".

Klik op <**Toepassen**> aan de onderzijde van het scherm om bovengenoemde configuraties op te slaan.

13 Geavanceerde instellingen

Network Address Translation (NAT) geeft u de mogelijkheid om meerdere lokale gebruikers te verbinden met internet via een of meerdere publieke IP-adressen. NAT geeft u tevens firewall-bescherming tegen hackeraanvallen en de flexibiliteit om specifieke “Lokaal IP”-adressen te koppelen aan “Publieke IP”-adressen voor services als Websites of FTP. Selecteer “Uitschakelen” om de NAT-functie uit te schakelen.

Hardware accelerator verhoogt uw netwerk prestaties.
Schakel deze functie in om (internet)snelheden tot 400Mbps te kunnen behalen. (Let op: om optimale resultaten te kunnen behalen, worden de QOS en bandbreedte-beheer functies uitgeschakeld.)

Port Forwarding

Met “Port Forwarding” kunt u een specifieke reeks servicepoortnummers (vanaf de internet/WAN-poort) omleiden naar een specifiek IP-adres van het LAN. Hiermee kunt u servers hosten achter de NAT-firewall van de router.

Port forwarding aan Schakel “Port Forwarding” in.

Lokaal IP Dit is de lokale IP van de server achter de NAT-firewall.

Type Dit is het protocoltype dat moet worden omgeleid. U kunt ervoor kiezen om alleen “TCP”- of “UDP”-pakketten om te leiden, of “Beide” selecteren om zowel “TCP”- als “UDP”-pakketten om te leiden.

Poort bereik Het bereik van de poorten die moeten worden omgeleid naar de lokale IP.

Commentaar Beschrijving van deze instelling.

Port Forwarding toevoegen Vul “Lokaal IP”, “Type”, “Poort bereik” en "Commentaar" in van de instelling die moet worden toegevoegd en klik

vervolgens op “Toevoegen”. Deze “Port Forwarding”-instelling wordt toegevoegd aan de “Huidige Port Forwarding tabel” hieronder.

Port Forwarding verwijderen Als u een “Port Forwarding”-instelling wilt verwijderen uit de “Huidige Port Forwarding tabel”, selecteer dan in de tabel de “Port Forwarding”-instelling die u wilt verwijderen en klik vervolgens op “Selectie verwijderen”. Als u alle “Port Forwarding”-instellingen uit de tabel wilt verwijderen, klik dan op de knop “Alles verwijderen”. Klik op “Reset” als u de huidige selecties wilt wissen.

Virtuele server

Gebruik de functie “Virtual Server” als u wilt dat in uw LAN verschillende servers/clients verschillende service/internettoepassingstypes vanaf het internet afhandelen (bijv. e-mail, FTP, Webserver, etc.). Computers gebruiken getallen, die poortnummers worden genoemd, om een specifiek service/internettoepassingstype te herkennen. De virtuele server stelt u in staat om een specifiek servicepoortnummer (vanaf de internet/WAN-poort) om te leiden naar een specifiek lokaal IP-adres van het LAN en het servicepoortnummer hiervan.

Virtual Server aan Schakel de virtuele server in.

Lokaal IP Dit is het IP-adres van de LAN-client/host waarnaar het pakket van het publieke poortnummer

wordt verzonden.

Lokale poort Dit is het poortnummer (van de bovengenoemde “Lokaal IP”-host) waarin het nummer van de hieronder genoemde

Publieke poort wordt gewijzigd wanneer het pakket uw

LAN (naar de LAN-server/client-IP) binnenkomt

Type Selecteer het protocoltype (TCP, UDP of beide) van het poortnummer. Als u het niet zeker weet, laat deze optie dan staan op de standaardinstelling “Beide”. **Publieke poort** Voer het poortnummer van de service

(service/internettoepassing) vanaf het internet in dat wordt omgeleid naar de host van bovengenoemde lokale IP-adres in uw LAN.

Commentaar De beschrijving van deze instelling.
Virtuele server toevoegen Vul “Lokaal IP”, “Lokale poort”, “Type”, “Publieke poort” en “Commentaar” in van de instelling die moet worden toegevoegd en klik vervolgens op “Toevoegen”. Deze instelling van de virtuele server wordt toegevoegd aan de “Tabel van huidige virtuele server” hieronder.
Virtuele server verwijderen Als u de instellingen van de virtuele server wilt verwijderen uit de “Tabel van huidige virtuele server”, selecteer dan in de tabel de instellingen van de virtuele server die u wilt verwijderen en klik op “Selectie verwijderen”. Als u alle instellingen van de virtuele server uit de tabel wilt verwijderen, klik dan op de knop “Alles verwijderen”. Klik op “Reset” als u de huidige selecties wilt wissen.

Klik op <**Toepassen**> aan de onderzijde van het scherm om bovengenoemde configuraties op te slaan.

Speciale toepassingen

Sommige toepassingen (zoals internetspelletjes, videoconferenties, bellen via internet en andere) hebben meervoudige verbindingen nodig. In dit hoofdstuk kunt u de router zo configureren dat voor dit soort toepassingen meerdere verbindingen worden ondersteund.

Trigger poort aan Schakel de functie "Special Applications" in.

Trigger poort Dit is het uitgaande (Outbound) poortnummerbereik voor deze specifieke toepassing.

Trigger type Selecteer of het protocol van de uitgaande poort "TCP", "UDP" of beide is.

Publieke poort Voer de inkomende (Inbound) poort of het inkomende poortbereik voor dit toepassingstype in (bijv. 2300-2400, 47624)

Publiek type Selecteer het protocoltype van de inkomende poort: "TCP", "UDP" of beide

Commentaar De beschrijving van deze instelling.

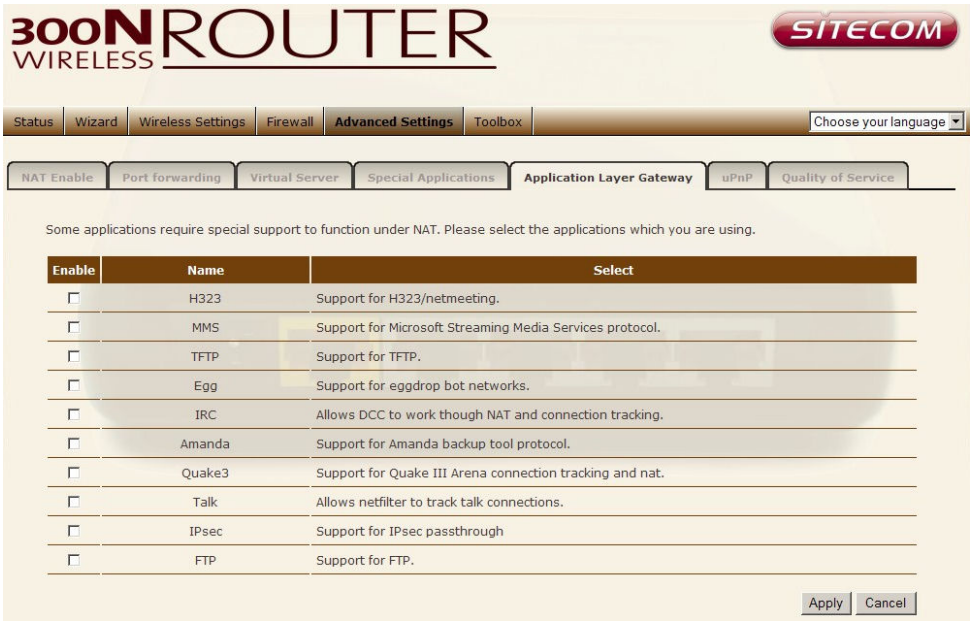
Populaire applicaties In dit gedeelte staat een lijst met de meer populaire applicaties die meerdere verbindingen vereisen. Selecteer een applicatie uit de selectie “Populaire applicaties”. Selecteer na selectie van een applicatie een locatie (1-10) in het vak “Naar selectie kopieren” en klik vervolgens op de knop “Kopieren”. Hierdoor wordt automatisch een lijst opgeroepen met publieke poorten die voor deze populaire applicatie zijn vereist in de door u opgegeven locatie (1-10).

Special Application toevoegen Vul de “Trigger poort”, “Trigger type”, “Publieke poort”, “Publiek type”, “Publieke poort” en “Commentaar” in van de toe te voegen instelling en klik vervolgens op “Toevoegen”. De instelling van de Special Application word toegevoegd aan de “Huidige Trigger poort tabel” hieronder. Mocht u een fout maken, klik dan op “Legen”, waarna de inhoud van de velden wordt gewist.

Verwijderen Als u instellingen van “Special Applications” wilt verwijderen uit de “Huidige Trigger poort tabel”, selecteer dan de instellingen van de “Special Application” die u uit de tabel wilt verwijderen en klik vervolgens op “Selectie verwijderen”. Als u alle instellingen van “Special Applications” uit de tabel wilt verwijderen, klik dan op de knop “Alles verwijderen”. Klik op “Reset” als u de huidige selecties wilt wissen.

ALG

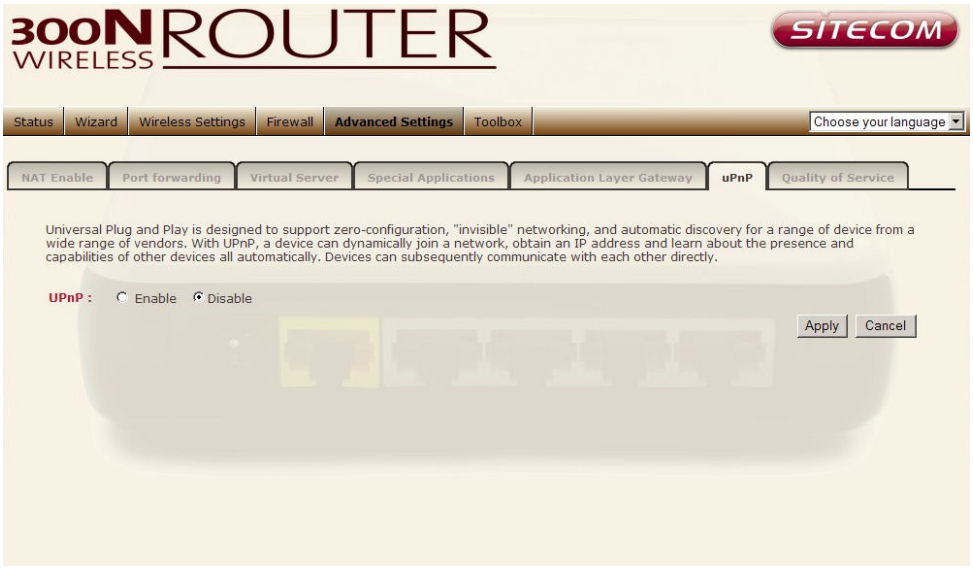
U kunt toepassingen selecteren die “Application Layer Gateway”-ondersteuning nodig hebben.



Enable Selecteer de toepassing onder “Application Layer Gateway”, waarna de router de geselecteerde toepassing op correcte wijze door de NAT-gateway zal laten gaan.

UPNP

Met UPnP zullen alle PC's in uw intranet deze router automatisch detecteren. U hoeft uw PC dus niet te configureren en de PC kan via deze router gemakkelijk het internet op gaan.



UPnP-functie U kunt de UPnP-functie hier in- of uitschakelen. Nadat u de UPnP-functie hebt ingeschakeld, kunnen alle client-systemen die ondersteuning bieden voor UPnP, zoals Windows XP, deze router automatisch detecteren en via deze router het internet op gaan zonder dat iets hoeft te worden geconfigureerd. De NAT Traversal-functie die door UPnP wordt geboden, kan toepassingen die ondersteuning bieden voor UPnP, verbinding laten maken met het internet zonder dat het nodig is om de onderdelen van de virtuele server te configureren.

QoS

Met QoS kunt u het verkeer van internettoepassingen classificeren op basis van het IP-adres en poortnummer van de bron of het doel. U kunt een prioriteit instellen voor elk toepassingstype en hiervoor bandbreedte reserveren. De toepassingspakketten met hogere prioriteit krijgen altijd voorrang. Toepassingen met lagere prioriteit krijgen bandbreedte nadat toepassingen met hogere prioriteit genoeg bandbreedte hebben gehad. Op deze wijze wordt de prestatie vergroot bij gebruik van kritieke real-time toepassingen zoals internettelefoon, videoconferenties, etc. Alle toepassingen die niet door u worden gespecificeerd, worden geclassificeerd onder de regelnaam “Overige”. De regel met een kleiner prioriteitsnummer krijgt een hogere prioriteit; de regel met een groter prioriteitsnummer krijgt een lagere prioriteit. U kunt de prioriteit van de regels wijzigen door deze omhoog of omlaag te verplaatsen.

QoS in/uitschakelen U kunt “Enable QoS” selecteren om QoS-functionaliteit in te schakelen voor de WAN-poort.

Een QoS-regel toevoegen aan de tabel Klik op “Toevoegen” en voer vervolgens een formulier van de QoS-regel in. Klik op “Toepassen” nadat u het formulier hebt ingevuld; de regel wordt vervolgens toegevoegd aan de tabel.

QoS-regels uit de tabel verwijderen Als u QoS-regels uit de tabel wilt verwijderen, selecteer dan de QoS-regels die u uit de tabel wilt verwijderen en klik vervolgens op “Selectie verwijderen”. Als u alle QoS-regels uit de tabel wilt verwijderen, klik dan op de knop “Alles verwijderen”. Klik op “Reset” als u de huidige selecties wilt wissen.

Een QoS-regel bewerken Selecteer de regel die u wilt bewerken en klik vervolgens op “Bewerken” en voer vervolgens het detailformulier van de QoS-regel in. Klik op “**Toepassen**” nadat u het formulier hebt bewerkt, waarna de regel wordt opgeslagen.

Prioriteit van de QoS-regel wijzigen U kunt de regel selecteren en op “Omhoog verplaatsen” klikken om de prioriteit hiervan te verhogen. Ook kunt u de regel selecteren en op “Omlaag verplaatsen” klikken om de prioriteit hiervan te verlagen.

14 Instellingen GEREEDSCHAP

Opties voor wijzigen van wachtwoord

U kunt het wachtwoord wijzigen dat wordt gebruikt om in te loggen in het op het web gebaseerde beheer van het systeem van de breedbandrouter. Het standaardwachtwoord is: admin. Wachtwoorden kunnen 0 tot 12 alfanumerieke karakters bevatten en zijn hoofdlettergevoelig.

Huidig wachtwoord Vul het huidige wachtwoord in om daarna een nieuw wachtwoord te kunnen kiezen.
Nieuw wachtwoord Voer uw nieuwe wachtwoord in.
Bevestig wachtwoord Voer ter controle uw nieuwe wachtwoord opnieuw in.

Klik op <**Toepassen**> aan de onderzijde van het scherm om bovengenoemde configuraties op te slaan.

Tijdzone

Met de tijdzone kan uw router zijn tijd baseren op de instellingen die door u zijn geconfigureerd, wat gevolgen heeft voor functies zoals logbestanden en firewall-instellingen.

Stel Tijdzone in Selecteer de tijdzone van het land waar u momenteel bent. De router bepaalt zijn tijd op basis van uw selectie.

Tijd server adres U kunt een NTP-serveradres instellen.

Schakel zomertijd in De router kan ook rekening houden met zomertijd. Als u deze functie wilt gebruiken, moet u het vak Enable selecteren om uw zomertijdconfiguratie in te schakelen (hieronder).

Start zomertijd Selecteer de periode waarin u de zomertijd wilt starten

Eind zomertijd Selecteer de periode waarin u de zomertijd wilt beëindigen

Klik op <**Toepassen**> aan de onderzijde van het scherm om bovengenoemde configuraties op te slaan.

Beheer op afstand

De functie voor beheer op afstand stelt u in staat aan een host op het internet de mogelijkheid te geven om vanaf een locatie op afstand de breedbandrouter te configureren. Voer in het veld IP-hostadres het IP-adres van de toegewezen host in.

Hostadres Dit is op het internet het IP-adres van de host die vanaf een locatie op afstand de breedbandrouter kan beheren/configureren. Als u het hostadres op 0.0.0.0 laat staan, dan betekent dit dat iedereen vanaf een locatie op afstand toegang krijgt tot de op het web gebaseerde configuratie van de router, mits zij het wachtwoord kennen.

Poort Het poortnummer van de webinterface voor beheer op afstand.

Inschakelen Selecteer **Inschakelen** om de functie voor beheer op afstand in te schakelen.

Klik op <**Toepassen**> aan de onderzijde van het scherm om bovengenoemde configuraties op te slaan.

Firmware upgraden

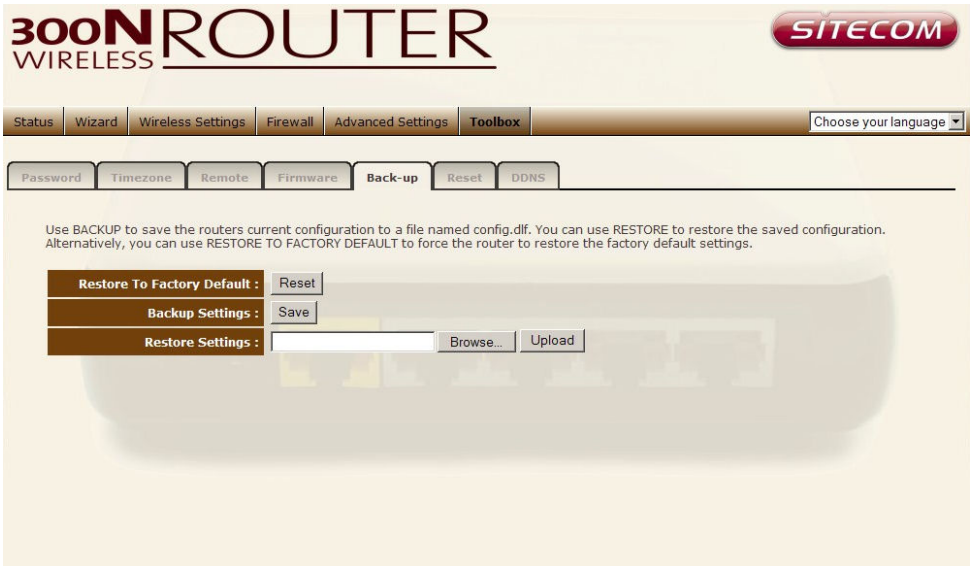
Op deze pagina kunt u de firmware van de router upgraden.

Firmware upgraden Met deze tool kunt u de systeemfirmware van de breedbandrouter upgraden. Om de firmware van uw breedbandrouter te upgraden, moet u het firmwarebestand downloaden naar uw lokale harde schijf, en in het betreffende veld op deze pagina de bestandsnaam en het pad invoeren. U kunt ook de knop “Bladeren” gebruiken om op uw PC de firmware te lokaliseren.

Zodra u het nieuwe firmwarebestand hebt geselecteerd, klikt u op <**Toepassen**> aan de onderzijde van het scherm om het upgradeproces te starten.

Backup-instellingen

In het scherm Back-up kunt u de huidige configuratie-instellingen van de router opslaan (backup maken). Als u de configuratie-instelling opslaat (Backup), kunt u de opgeslagen configuratie via de optie “Instellingen terug zetten” weer oproepen. Als er zich extreme problemen voordoen, kunt u de optie “Naar fabrieksinstellingen” gebruiken om alle configuraties weer terug te stellen naar de standaardinstelling (zoals die was bij aankoop van de router).



Gebruik de tool “Back-up” om op uw PC de huidige configuratie van de breedbandrouter op te slaan in een bestand met de naam “**config.bin”**. U kunt later de tool “Instellingen terug zetten” gebruiken om de opgeslagen configuratie weer terug te zetten naar de breedbandrouter. U kunt ook de tool “Naar fabrieksinstellingen” gebruiken om de breedbandrouter te dwingen het systeem te resetten en de standaardinstelling te herstellen.

Reset

U kunt het systeem van de router resetten als zich problemen voordoen. In essentie zorgt de resetfunctie ervoor dat het systeem van uw router opnieuw wordt opgestart.

DDNS

Met DDNS kunt u de statische domeinnaam aan een dynamisch IP-adres koppelen. U hebt een account, wachtwoord en een statische domeinnaam van de DDNS-serviceproviders nodig. Deze router ondersteunt DynDNS, TZO en andere veel voorkomende DDNS-serviceproviders.

Inschakelen/Uitschakelen Schakel de DDNS-functie van deze router in of uit

Provider Selecteer een DDNS-serviceprovider

Domein naam Vul de naam in van uw statisch domein dat DDNS gebruikt

Abonnement/E-mail De account die uw DDNS-serviceprovider aan u heeft toegewezen

Wachtwoord/Sleutel Het wachtwoord dat u instelt voor de bovengenoemde DDNS-serviceaccount

Klik op <**Toepassen**> aan de onderzijde van het scherm om bovengenoemde configuraties op te slaan.

Parts of the firmware of the WL-351/368 Wireless Broadband router are subject to the GNU general public license.

Appendix A: Licensing Information

This product includes third-party software licensed under the terms of the GNU General Public License.. You can modify or redistribute this free software under the terms of the GNU General Public License. Please see Appendix B for the exact terms and conditions of this license.

Specifically, the following part of this product is subject to the GNU GPL:

#	Package name	Source
1	Linux v2.6.21	www.kernel.org
2	Iptables v1.3.5	www.netfilter.org/
3	Bridge-utils v1.2	bridge.sourceforge.net/
4	Busybox v1.7.5	www.busybox.net/
5	Rp-pppoe v3.8	freshmeat.net/projects/rp-pppoe/
6	Pptp-client v1.7.1	pptpclient.sourceforge.net/
7	Ppp v2.4.3	ppp.samba.org/
8	Udhcp v0.9.9-pre	udhcp.busybox.net/
9	iproute2 v2.6.16-060323	www.linux-foundation.org/en/Net:Iproute2
10	Dnsmasq v2.39	www.thekelleys.org.uk/dnsmasq/doc.html
11	Ez-ipupdate v3.0.11b8	ez-ipupdate.com/
12	Libupnp v1.6.0	upnp.sourceforge.net/
13	Wireless-tools v28	RaLink SDK 3.1.0.0
14	U-boot v1.1.3	RaLink SDK 3.1.0.0
15	gcc-3.3.6	RaLink SDK 3.1.0.0
16	Uclibc-0.9.29	RaLink SDK 3.1.0.0

Availability of source code

Sitecom Europe BV has made available the full source code of the GPL licensed software, including any scripts to control the compilation and installation of the object code in the driver section of this product.

No Warranty

The free software included in this product is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY LIABILITY OF OR ANY WARRANTY FROM THE LICENSOR.

Appendix B: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991 Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 59 Temple Place - Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it to your programs, too. When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if

you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things. To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it. For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights. We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software. Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations. Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all. The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0.
This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you". Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.
1.
You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program. You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.
2.
You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions: a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change. b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License. c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.) These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other

licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it. Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program. In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.
3.
You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following: a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or, b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or, c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.) The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable. If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.
4.
You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.
5.
You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.
6.
Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.
7.
If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program. If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances. It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free

software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice. This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8.

If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10.

If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11.

BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12.

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS