

WDS (Wireless Distribution System) အလုပ်လုပ်ပုံကို လက်တွေ့လုပ်ဆောင်ကြည့်ပါမယ်။ EnGenius M36 နှစ်ခုကို သုံးထားပါတယ်။ WDS ဆိုတာက AP တွေ အချင်းချင်းကြားမှာ MAC address ကိုအသုံးပြုပြီး ချိတ်ဆက်ခြင်းဖြစ်ပါတယ်။ WDS link အတွင်းမှာ ဝင်ရောက်လိုတဲ့ AP ဟာ သူ့ရဲ့ MAC address ကို အခြား AP တွေထဲမှာ ထည့်သွင်းပေးရမှာဖြစ်ပြီး၊ အခြား AP တွေရဲ့ MAC address ကိုလည်း သူ့ထဲမှာ ထည့်သွင်းပေးဖို့ လိုအပ်ပါတယ်။ WDS ရဲ့ အဓိက အားသာချက်ကတော့ AP တွေအချင်းချင်းကြားမှာ client တွေရဲ့ MAC address frame တွေ အပြန်အလှန် သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း မလိုတော့တာပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ Mesh နဲ့ လုပ်ဆောင်ပုံ မတူတာက သီးခြား SSID လွှင့်ထုတ်ခြင်းမရှိပဲ MAC address တွေနဲ့သာ အပြန်အလှန် ချိတ်ဆက်မိနေစေခြင်းပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ M36 မှာဆိုရင် WDS MAC address ကို ၈ ခုအထိ ထည့်သွင်းထားပေးနိုင်ပါတယ်။



အသုံးပြုမယ့် device တွေကို အောက်ပါအတိုင်း IP သတ်မှတ် ထားပါတယ်။

- (1) M36 IP address: 192.168.10.2 MAC address: 00:02:6f:89:73:58 Device Name: M36A
- (2) M36 IP address: 192.168.10.3 MAC address: 00:02:6f:89:73:5a Device Name: M36B

အဲဒီတော့ စက်ရဲ့ wireless IP ကို 192.168.10.50 ကဲ့သို့ 10 serie ကို ပေးထားပါမယ်။

Devices တွေရဲ့ System Propertis ထဲကနေ Operation Mode ကို Access Point သို့ ပြောင်းထားရပါမယ်။

System Properties

[Home](#)[Reset](#)

Device Name	M36A (1 to 32 characters)
Country/Region	Please Select a Country Code ▼
Operation Mode	<input checked="" type="radio"/> Access Point <input type="radio"/> Repeater <input type="radio"/> Mesh

[Apply](#)[Cancel](#)

System Properties

[Home](#)[Reset](#)

Device Name	M36B (1 to 32 characters)
Country/Region	Please Select a Country Code ▼
Operation Mode	<input checked="" type="radio"/> Access Point <input type="radio"/> Repeater <input type="radio"/> Mesh

[Apply](#)[Cancel](#)

M36A နဲ့ M36B ကို Access Point Mode သို့ ပြောင်းထားပြီးပါပြီ။

WDS Link Settings

[Home](#)[Reset](#)

Notice: When using this WDS Link Settings feature, please disable isolation feature first in Wireless Network page.

ID	MAC Address	Mode
1	00 : 02 : 6F : 89 : 73 : 5A	Enable ▼
2	: : : : :	Disable ▼

WDS Link Setting ထဲမှာ အခြား AP ရဲ့ MAC address ကို ထည့်ပေးရပါမယ်။

WDS Link Settings

[Home](#)[Reset](#)

Notice: When using this WDS Link Settings feature, please disable isolation feature first in Wireless Network page.

ID	MAC Address	Mode
1	00 : 02 : 6F : 89 : 73 : 58	Enable ▾
2	: : : : : :	Disable ▾

WDS AP တိုင်းမှာ အပြန်အလှန် MAC address တွေကို ထည့်ပေးရပါမယ်။

Profile (SSID) Isolation	<input checked="" type="radio"/> No Isolation <input type="radio"/> Isolate all Profiles (SSIDs) from each other using VLAN (802.1Q) standard
--------------------------	--

တစ်ခုသတိပြုရမှာက WDS feature ကို သုံးတဲ့အခါ Profile (SSID) Isolation ကို ဖြုတ်ထားပေးရပါမယ်။

Security နဲ့ SSID ကိုတော့ လိုအပ်သလို သတ်မှတ်ပေးနိုင်ပါတယ်။

Wireless Setting

SSID	EnGenius1 (1 to 32 characters)
VLAN ID	1 (1~4095)
Suppressed SSID	<input type="checkbox"/>
Station Separation	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

Wireless Security

Security Mode	WPA2-PSK ▾
Encryption	Auto ▾
Passphrase	passphrase1 (8 to 63 characters) or (64 Hexadecimal characters)
Group Key Update Interval	3600 seconds (30~3600, 0: disabled)

အခုတော့ SSID ကို EnGenius1, Security ကို WPA2-PSK , Passphrase ကိုတော့ passphrase1 လို့ ပေးထားပါတယ်။

Station Separation ဆိုတာက on ထားလိုက်ရင် wireless client တွေအချင်းချင်း တွေ့မြင်နိုင်တော့မှာ မဟုတ်ပဲ connection ကိုသီးသန့်စီဖြစ်နေစေမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Security လိုအပ်ချက်ရှိခဲ့ရင် သုံးနိုင်ပါတယ်။ အခုတော့ Disable ပဲ ထားထားပါမယ်။

Client List

[Home](#)[Reset](#)


#	MAC Address	RSSI(dBm)
1	00:23:4e:99:0e:68	-23

[Refresh](#)

M36A ရဲ့ Client List ထဲမှာ client ကိုတွေ့နေရပြီဖြစ်လို့ AP နဲ့ computer ဟာ ချိတ်ဆက်မိနေပါပြီ။

General

Connection

IPv4 Connectivity: No Internet access
IPv6 Connectivity: No Internet access
Media State: Enabled
SSID: EnGenius1
Duration: 02:51:45
Speed: 48.0 Mbps
Signal Quality: 



[Details...](#) [Wireless Properties](#)

Activity

Sent

Received

Bytes: 2,420,557 | 3,256,652

[Properties](#) [Disable](#) [Diagnose](#)

Connection ရနေတဲ့ အနေအထားပါ။



အခုအချိန်မှာ client ဟာ M36A ကိုသာ ချိတ်မိနေသော်လည်း M36B နဲ့ပါ link ရှိနေပါတယ်။ စမ်းကြည့်ကြပါမယ်။

```
Reply from 192.168.10.3: bytes=32 time=2ms TTL=64
Reply from 192.168.10.3: bytes=32 time=4ms TTL=64
Reply from 192.168.10.3: bytes=32 time=2ms TTL=64
Reply from 192.168.10.3: bytes=32 time=2ms TTL=64
Reply from 192.168.10.3: bytes=32 time=2ms TTL=64
Reply from 192.168.10.3: bytes=32 time=2ms TTL=64
Reply from 192.168.10.3: bytes=32 time=2ms TTL=64
Reply from 192.168.10.3: bytes=32 time=2ms TTL=64
```

M36B ကနေ reply ပြန်လာနေပြီဖြစ်လို့ WDS နဲ့ ချိတ်ဆက်ထားတဲ့ AP အကုန်လုံးနဲ့ client ဟာ connection ရှိနေပါတယ်။

M36B ကို wire network ထဲသို့ ချိတ်ဆက်ကြည့်ပါမယ်။ ပြီးရင် network ထဲက host တစ်ခုခုကို ping ကြည့်ကြပါမယ်။

မတူညီတဲ့ network ကို ping ရမှာမို့လို့ additional IP ထည့်ထားပေးဖို့တော့ လိုပါလိမ့်မယ်။ အခုတော့ 192.168.200.100 ကို ပေါင်းထည့်ထားပါမယ်။

```
Reply from 192.168.200.1: bytes=32 time=2ms TTL=64
Reply from 192.168.200.1: bytes=32 time=4ms TTL=64
Reply from 192.168.200.1: bytes=32 time=2ms TTL=64
Reply from 192.168.200.1: bytes=32 time=3ms TTL=64
Reply from 192.168.200.1: bytes=32 time=2ms TTL=64
Reply from 192.168.200.1: bytes=32 time=4ms TTL=64
Reply from 192.168.200.1: bytes=32 time=2ms TTL=64
Reply from 192.168.200.1: bytes=32 time=3ms TTL=64
```

Wire network ဟာ 200 ဖြစ်ပြီး 192.168.200.1 ကနေ reply ပြန်လာနေပြီဖြစ်လို့ WDS ဟာ ကောင်းစွာအလုပ်လုပ်နေပြီဖြစ်ပါတယ်။

အကယ်၍ တဖက်က wire network မှာ DHCP service ရှိနေခဲ့မယ်ဆိုရင် IP ကို obtain ရရှိနိုင်ပါတယ်။ Client ရဲ့ IP ကို ဖြုတ်ထားပြီး IP တောင်းကြည့်ပါမယ်။

General Alternate Configuration

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

☒ Obtain an IP address automatically

☐ Use the following IP address:

IP address: . . .

Subnet mask: . . .

Default gateway: . . .

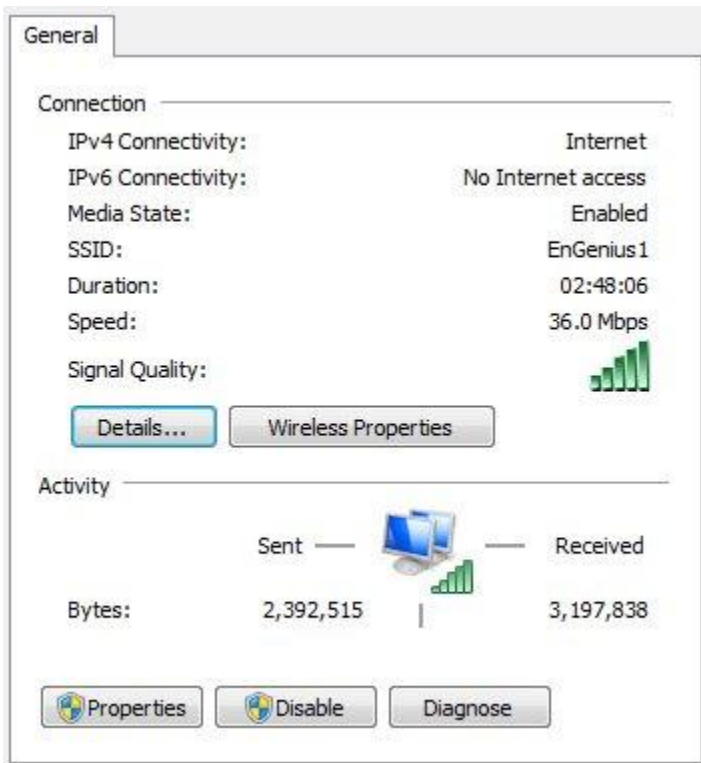
☒ Obtain DNS server address automatically

Wireless Network Connection ရဲ့ Properties ထဲကနေ Obtain an IP address automatically ကိုရွေးထားလိုက်ပါ။

Network Connection Details:	
Property	Value
Connection-specific DN...	
Description	Dell Wireless 1397 WLAN Mini-Card
Physical Address	00-23-4E-99-0E-68
DHCP Enabled	Yes
IPv4 Address	192.168.200.39
IPv4 Subnet Mask	255.255.255.0

```
Wireless LAN adapter Wireless Network Connection:
Connection-specific DNS Suffix . : 
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::5986:59b3:10b3:6e17%12
IPv4 Address. . . . . : 192.168.200.39
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 192.168.200.254
```


DHCP server ကနေပြီး IP ကျလာတာကို တွေ့ရပါမယ်။



Wire network ဟာ Internet access ရရှိနေခဲ့မယ်ဆိုရင် client ဟာလည်း DHCP IP နဲ့အတူ Internet access ပါ ရရှိမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကတော့ administrator များရဲ့ လိုအပ်သလို စီမံသတ်မှတ်ချက်အတိုင်းပဲ ဖြစ်ပါတယ်။

Credit to MWifi

