



CONFIGURACION DE ENLACE PUNTO-PUNTO / PUNTO-MULTIPUNTO

CY-MACH5

Configuración de enlace Punto a Punto y Punto a Multipunto



Configuración de enlace Punto a Punto

Se utilizarán dos radioenlaces, uno se llamará MACH5 A y el otro MACH5B

Enlace **Punto a Punto**:



Paso 1

Conectar la alimentación de todos los radioenlaces.

En caso de usar alimentación PoE, el puerto WAN del MACH5 se conecta al switch PoE IEEE802.3af

Paso 2

Ingresar al equipo mediante un explorador web (IE recomendado)

La dirección IP por defecto es 192.168.188.253, verificar que la PC posea una dirección IP del segmento del radioenlace (192.168.188.X). [X= 2 a 254]

La dirección IP de la PC se modifica desde **panel de control/redes e internet/conexiones de red** [Ver Imagen 1]

El usuario del equipo es **admin** y la contraseña es **admin** o **root**

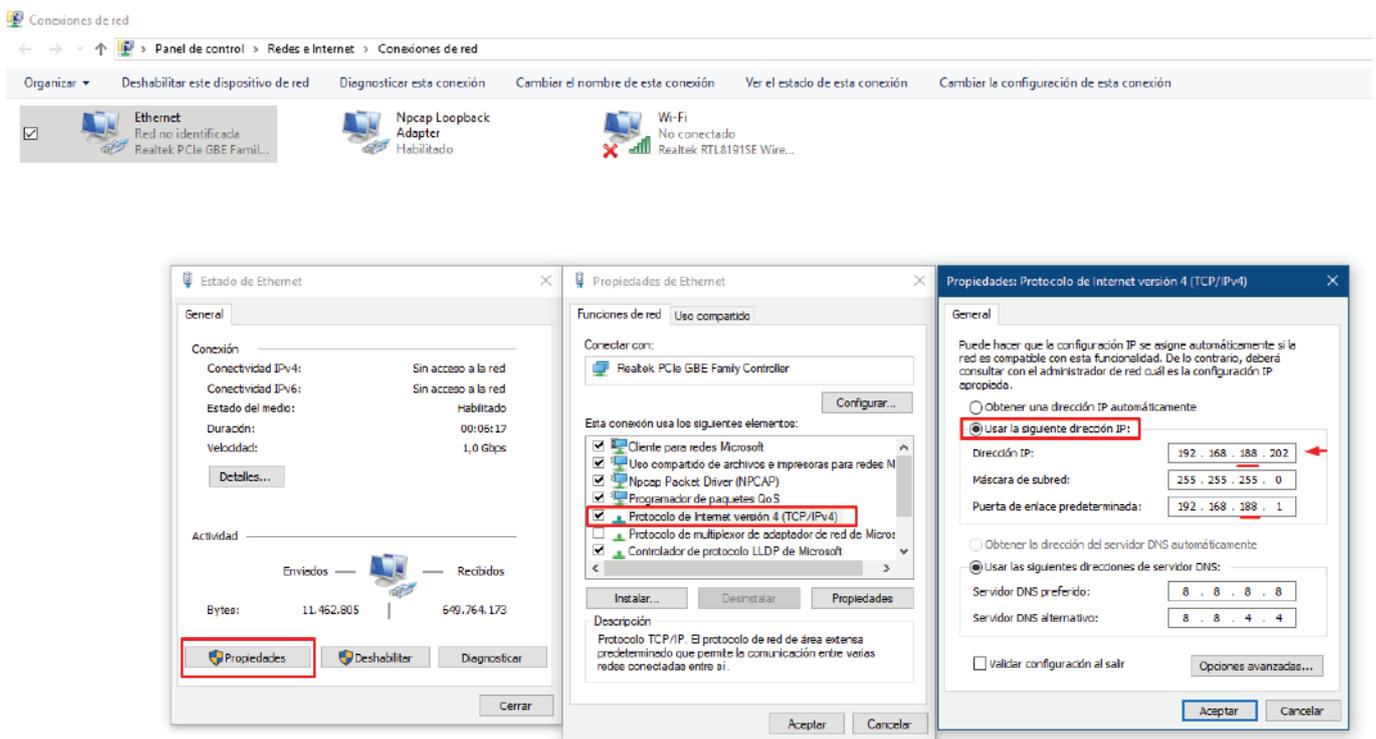


Imagen 1

Paso 3

Modificamos la dirección IP de ambos radioenlaces para que no posean la misma
Nos dirigimos a **Advanced Setting/Network setting** y modificamos la IP [Ver Imagen 2]

High-performance OutDoor 300M AP/CPE

5.8GHz Wireless	Network Setting	Management
Access Type: StaticIP		
IP Address: 192 . 168 . 188 . 240		
Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 0		
Management Server IP: 192 . 168 . 188 . 1		
DHCP Server: <input checked="" type="radio"/> Disabled <input type="radio"/> Local		
DHCP Client Range: 192 . 168 . 188 . 2 - 192 . 168 . 188 . 252		
Lease Time(sec): 86400		
Save & Apply		

Imagen 2

Paso 4

En ambos equipos ir a **Advanced Setting/Operation Mode** |
 Seleccionar el modo de operación **WDS Bridge Mode** [Ver imagen 3] |

Quick Setup	System Status	Operation Mode	5.8GHz Wireless	Network Setting	Management
Operation Mode					
<p>Operation Mode</p> <p><input type="radio"/> Gateway Mode In this mode, the device is supposed to connect to internet via ADSL/Cable Modem. The NAT is enabled and PCs in LAN ports share the same IP to ISP through WAN port. The connection type can be setup in WAN page by using PPPoE, DHCP client or static IP.</p> <p><input type="radio"/> Repeater Mode In this mode, all ports are bridged together and NAT function is disabled. All the WAN related function and firewall are not supported.</p> <p><input type="radio"/> WISP Mode In this mode, all ethernet ports are bridged together and the wireless client will connect to ISP access point. The NAT is enabled and PCs in ethernet ports share the same IP to ISP through wireless LAN. You must set the wireless to client mode first and connect to the ISP AP in Site-Survey page. The connection type can be setup in WAN page by using PPPoE, DHCP client or static IP.</p> <p><input type="radio"/> AP Mode In this mode, the AP wireless interface and cable interface bridging together. Without NAT, firewall and all network related functions.</p> <p><input checked="" type="radio"/> WDS Bridge Mode In this mode, the WDS-bridge wireless interface and cable interface bridging together. Without NAT, firewall and all network related functions.</p>					
Save & Apply Cancel					

Imagen 3

Paso 5

Ir al menú WDS Bridge en cada radioenlace



Debemos llenar los siguientes campos: |

SSID |

Channel (El mismo en ambos equipos)

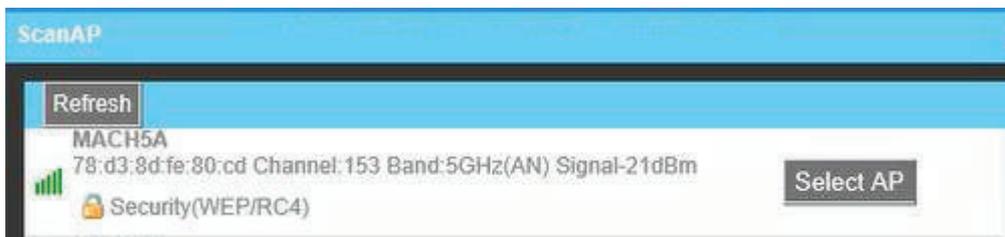
Authentication (Open o Wep) |

Key Length (La misma en ambos equipos) |

Key (La misma en ambos equipos) |

APBSSID (Colocar la dirección Mac del radioenlace al que se desea conectar) |

Se recomienda usar Scan AP para evitar colocar la dirección Mac manualmente



La configuración también puede ser realizada desde los menu |

Advanced Setting/5.8GHz Wireless/5.8GHz Basic

Advanced Setting/5.8GHz Wireless/WDS Bridge Setting

IMPORTANTE |

Los equipos en modo WDS bridge deben estar en el mismo canal y con el mismo tipo de autnticación (Open o WEP)

Ejemplo de configuración en el MACH5B [Ver imagen 4]

En AP BSSID colocamos la dirección Mac del radioenlace MACH5A

WDS Bridge(Basic structure of the network graph)

Location Information			
AP Location	<input type="text"/>		
AP Name	<input type="text"/>		
Wireless Basic Settings			
SSID	<input type="text" value="MACH5B"/> (max 32 characters)		
Channel	<input type="text" value="153 - 5765MHz"/> Intelligent Analysis		
Authentication	<input type="text" value="WEP"/>		
Key Length	<input checked="" type="radio"/> Wep 64 Bit <input type="radio"/> Wep 128 Bit	Key Format	<input type="text" value="ASCII(5 characters)"/>
Key	<input type="text" value="cyg12"/>		
WDS Settings			
AP BSSID	<input type="text" value="78:D3:8D:FE:80:CD"/> ScanAP	AP BSSID	<input type="text"/> ScanAP
AP BSSID	<input type="text"/> ScanAP	AP BSSID	<input type="text"/> ScanAP
Save & Apply			

Imagen 4

Ejemplo de configuración en el MACH5A [Ver imagen 5]

En AP BSSID colocamos la dirección Mac del radioenlace MACH5B

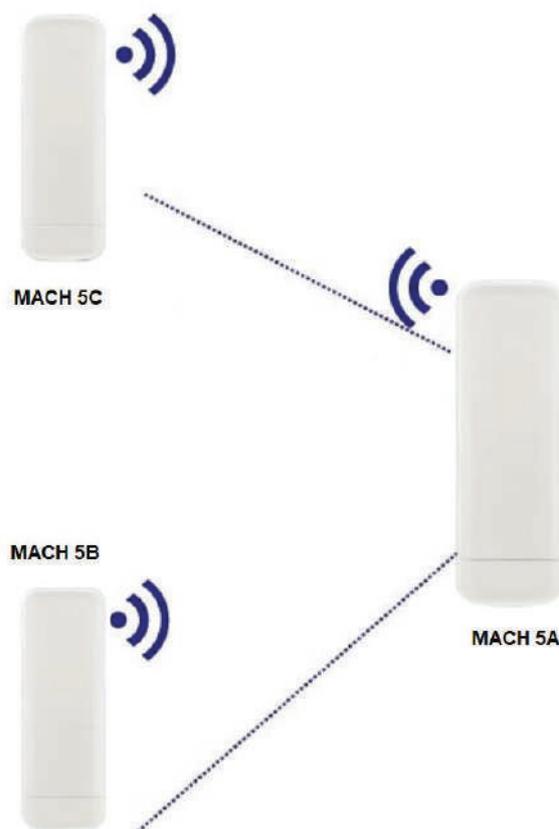
WDS Bridge(Basic structure of the network graph)

Location Information			
AP Location	<input type="text"/>		
AP Name	<input type="text"/>		
Wireless Basic Settings			
SSID	<input type="text" value="MACH5A"/> (max 32 characters)		
Channel	<input type="text" value="153 - 5765MHz"/> Intelligent Analysis		
Authentication	<input type="text" value="WEP"/>		
Key Length	<input checked="" type="radio"/> Wep 64 Bit <input type="radio"/> Wep 128 Bit	Key Format	<input type="text" value="ASCII(5 characters)"/>
Key	<input type="text" value="cyg12"/>		
WDS Settings			
AP BSSID	<input type="text" value="44:D1:FA:0B:9A:23"/> ScanAP	AP BSSID	<input type="text"/> ScanAP
AP BSSID	<input type="text"/> ScanAP	AP BSSID	<input type="text"/> ScanAP
Save & Apply			

Imagen 5

Configuración de enlace Punto a Multipunto

Se utilizarán tres radioenlaces, se llamarán MACH5 A, MACH5B y MACH5C



Repetir los pasos 1 a 4 de la configuración de enlace Punto a Punto |

Paso 5

Ir al menú WDS Bridge en cada radioenlace |



Se deberán completar los siguientes campos en cada equipo: |

SSID |

Channel (El mismo en ambos equipos)

Authentication (Open o Wep) |

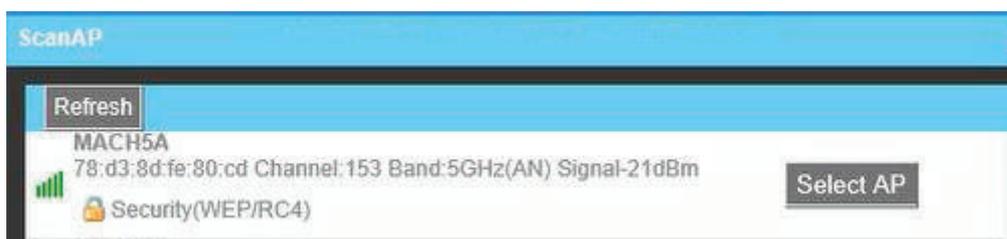
Key Length (La misma en ambos equipos) |

Key (La misma en ambos equipos) |

APBSSID (Colocar la dirección Mac del radioenlace al que se desea conectar) |

Se recomienda usar Scan AP para evitar colocar la dirección Mac manualmente

ScanAP



La configuración también puede ser realizada desde los menús |

Advanced Setting/5.8GHz Wireless/5.8GHz Basic
Advanced Setting/5.8GHz Wireless/WDS Bridge Setting

IMPORTANTE |

Los equipos en modo WDS bridge deben estar en el mismo canal y con el mismo tipo de autenticación (Open o WEP) |

Ejemplo de configuración en el MACH 5A [Ver imagen 6]

En AP BSSID colocamos las direcciones Mac de los radioenlaces MACH5B y MACH5C

WDS Bridge(Basic structure of the network graph)

Location Information			
AP Location	<input type="text"/>		
AP Name	<input type="text"/>		
Wireless Basic Settings			
SSID	<input type="text" value="MACH5A"/> (max 32 characters)		
Channel	153 - 5765MHz	Intelligent Analysis	
Authentication	WEP		
Key Length	<input checked="" type="radio"/> Wep 64 Bit <input type="radio"/> Wep 128 Bit	Key Format	ASCII(5 characters)
Key	<input type="text" value="cyg12"/>		
WDS Settings			
AP BSSID	<input type="text" value="44:D1:FA:0B:9A:23"/> ScanAP	AP BSSID	<input type="text" value="78:D3:8D:FE:81:15"/> ScanAP
AP BSSID	<input type="text"/> ScanAP	AP BSSID	<input type="text"/> ScanAP
Save & Apply			

Imagen 6

Ejemplo de configuración en el MACH 5C [Ver imagen 7]

En AP BSSID colocamos la dirección Mac del radioenlace MACH5A

WDS Bridge(Basic structure of the network graph)

Location Information			
AP Location	<input type="text"/>		
AP Name	<input type="text"/>		
Wireless Basic Settings			
SSID	<input type="text" value="MACH5C"/> (max 32 characters)		
Channel	153 - 5765MHz	Intelligent Analysis	
Authentication	WEP		
Key Length	<input checked="" type="radio"/> Wep 64 Bit <input type="radio"/> Wep 128 Bit	Key Format	ASCII(5 characters)
Key	<input type="text" value="cyg12"/>		
WDS Settings			
AP BSSID	<input type="text" value="78:D3:8D:FE:80:CD"/> ScanAP	AP BSSID	<input type="text"/> ScanAP
AP BSSID	<input type="text"/> ScanAP	AP BSSID	<input type="text"/> ScanAP
Save & Apply			

Imagen 7

Ejemplo de configuración en el MACH 5B [Ver imagen 8]

En AP BSSID colocamos la dirección Mac del radioenlace MACH5A

WDS Bridge(Basic structure of the network graph)

Location Information

AP Location

AP Name

Wireless Basic Settings

SSID (max 32 characters)

Channel

Authentication

Key Length Wep 64 Bit Wep 128 Bit

Key Format

Key

WDS Settings

AP BSSID <input type="text" value="78:D3:8D:FE:80:CD"/>	<input type="button" value="ScanAP"/>	AP BSSID <input type="text"/>	<input type="button" value="ScanAP"/>
AP BSSID <input type="text"/>	<input type="button" value="ScanAP"/>	AP BSSID <input type="text"/>	<input type="button" value="ScanAP"/>

Imagen 8

Verificamos si el enlace quedó establecido correctamente y no se pierden paquetes usando el comando ping a cada una de las direcciones IP de los MACH 5 [Ver imagen 9]

```

C:\Users\Stream>ping 192.168.188.253
Haciendo ping a 192.168.188.253 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.188.253: bytes=32 tiempo=1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.188.253: bytes=32 tiempo=8ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.188.253: bytes=32 tiempo=20ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.188.253: bytes=32 tiempo=5ms TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.188.253:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
            (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 20ms, Media = 8ms

C:\Users\Stream>ping 192.168.188.240
Haciendo ping a 192.168.188.240 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.188.240: bytes=32 tiempo=14ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.188.240: bytes=32 tiempo=37ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.188.240: bytes=32 tiempo=15ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.188.240: bytes=32 tiempo=8ms TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.188.240:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
            (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 8ms, Máximo = 37ms, Media = 18ms

C:\Users\Stream>ping 192.168.188.230
Haciendo ping a 192.168.188.230 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.188.230: bytes=32 tiempo=7ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.188.230: bytes=32 tiempo=9ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.188.230: bytes=32 tiempo=6ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.188.230: bytes=32 tiempo=16ms TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.188.230:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
            (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 6ms, Máximo = 16ms, Media = 9ms
    
```

Imagen 9

Aspectos a tener en cuenta

1. Dentro de la línea de visión entre antenas, el radio de Fresnel representa la circunferencia que se debe dejar despejada y sin obstáculos visuales para optimizar la transmisión al máximo. Esta área tiene su tamaño máximo justo en la mitad de distancia que hay entre los radios, de manera que será el lugar más crítico. Para un correcto funcionamiento se recomienda que no se encuentre obstaculizada más de un 20%.
2. Para mayor información sobre el dimensionamiento de la instalación no dude en ponerse en contacto con nuestros canales de capacitación ([tabla Fresnel](#)).

Se recomienda ver el webinar sobre **soluciones inalámbricas Cygnus** <http://www.big-dipper.com.ar/webinars.php>

CYGNUS 
electronics