



**CONVERSOR OUTDOOR HPNA 3**  
**CTS3600W**

**Manual de Instalação e Operação**

---

**CNPJ 74.169.830/0001-83**

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta documentação pode ser reproduzida sob qualquer forma, sem a autorização da CIANET. A CIANET reserva o direito para revisão deste documento e alteração do produto fazendo as mudanças em qualquer tempo, sem a obrigação de emitir uma notificação referente à revisão ou alteração. A CIANET agradece a todos os colaboradores que ajudam na melhoria deste documento aproveitando as sugestões e críticas que auxiliam na melhor compreensão e aperfeiçoamento deste produto.

## ÍNDICE

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2 APRESENTAÇÃO DO CONVERSOR OUTDOOR HPNA 3 CTS3600W .....</b>	<b>4</b>
2.1 Check List.....	4
2.2 Características Gerais.....	5
2.3 Vista Frontal .....	6
2.4 Interface HPNA.....	7
2.5 Interface de Entrada AC .....	7
2.6 Interface Ethernet 10/100Base-TX.....	7
2.7 Fonte de Alimentação.....	7
<b>3 PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO.....</b>	<b>8</b>
3.1 Componentes do Equipamento .....	8
3.2 Instalação.....	10
3.3 Modo de Operação dos LED's.....	14
3.4 Procedimento de Instalação do Equipamento.....	15
<b>4 FERRAMENTAS DE MONITORAMENTO .....</b>	<b>16</b>
<b>5 POE (POWER OVER ETHERNET).....</b>	<b>38</b>
<b>6 EXEMPLO DE APLICAÇÃO .....</b>	<b>38</b>
<b>7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....</b>	<b>39</b>
<b>8 SERVIÇOS TÉCNICOS .....</b>	<b>41</b>
8.1 Suporte Online .....	41
8.2 Assistência Técnica .....	41
<b>GARANTIA CIANET .....</b>	<b>42</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Neste guia estão contidas as informações necessárias para instalação e configuração do Conversor OUTDOOR HPNA 3 CTS3600W. Este manual aborda a utilização do Conversor sendo utilizado como um equipamento *MXU*, o mesmo é direcionado para qualquer usuário que deseja utilizar este equipamento para distribuir sinais de dados via rede Wireless ou utilização da porta *Ethernet* com PoE.

## 2 APRESENTAÇÃO DO CONVERSOR OUTDOOR HPNA 3 CTS3600W

O Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W permite a criação de uma rede de dados aproveitando a infra estrutura coaxial existente.

O equipamento oferece duas portas *Ethernet* RJ45 com velocidade de transmissão 10/100Mbps e controle de colisão permitindo um tráfego de alto desempenho.

As duas portas *Ethernet* operam nos padrões 802.3, 802.3u, 802.1p, 802.3x, 802.1Q e 802.3af (Power over Ethernet). O padrão 802.3af permite alimentar outros equipamentos que possuem o mesmo padrão através de um cabo UTP.

Possui também ligação com Módulo Wireless interno que opera nos padrões 802.11b ou 802.11g. O sinal deste Módulo Wireless é distribuído via antena omnidirecional presente no próprio equipamento.

Como é um equipamento *MXU*, a rede onde deverá ser instalado utiliza a arquitetura de rede ponto multiponto, assim necessita de um concentrador chamado de Switch Master HPNA para formar esta rede. Este equipamento pode ser o modelo Outdoor CTS3602 ou Indoor CTS3601i . Nesta mesma rede pode ter instalado os Conversores HPNA 3 modelos CTS3600EC ou CTS3600ECF e outros equipamentos CTS3600W.

### 2.1 Check List

Após retirar o equipamento da embalagem, faça uma inspeção de integridade para verificar o conteúdo e possíveis danos decorrentes do transporte. A embalagem deverá conter:

- 01 Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W/CTS3600WSP;
- 01 Antena omnidirecional com conector SMB reverso (CTS3600W);
- 02 Conectores KS-F;
- 02 Conectores externos RJ45;

## 2.2 Características Gerais

O Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W possui uma interface Coaxial HPNA, uma interface Coaxial para entrada da alimentação AC, duas interfaces *Ethernet* 10/100Base-TX com *PoE* e uma interface para ligação do Módulo *Wireless* com a antena omnidirecional. O equipamento possui as seguintes características:

- Tele-alimentação via cabeamento coaxial com suporte a monitoramento remoto de tensão;
- Possui VLAN 802.1q e 802.1p;
- IGMP Snooping;
- Possui endereço IP para gerenciamento;
- Atualização remota de *firmware*;
- Bloqueio de servidor DHCP indevido;

---

**i** O endereço IP padrão do Conversor Outdoor é **192.168.0.131**.

**i** O endereço IP padrão Módulo Wireless é **192.168.1.254**.

**i** Se a entrada de alimentação for de acordo com a imagem abaixo, o equipamento **sempre** ficará alimentado. A alimentação também poderá ser pela entrada HPNA, neste caso, pode-se utilizar a chave on/off.

---

### 2.3 Vista Frontal



**Figura 2.3-1:** Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W.

## 2.4 Interface HPNA

A porta HPNA possibilita um tráfego de dados à taxa máxima de 256Mbps (velocidade física) em modo de operação *Half Duplex*. O sinal do Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W é modulado em Banda E, abrangendo as frequências entre 12MHz a 44MHz. Na Figura 3.1-1 é informada a conexão do sinal HPNA.

## 2.5 Interface de Entrada AC

O Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W possui entrada para tele-alimentação via cabeamento coaxial. Para o seu correto funcionamento a alimentação deve ser de 45Vac à 120Vac. Na Figura 3.1-1 é informada a conexão de alimentação.

## 2.6 Interface Ethernet 10/100Base-TX

As portas *Ethernet* RJ45 (LAN) possibilitam um tráfego de dados à taxa de 10Mbps ou 100Mbps em modo de operação *Half* ou *Full Duplex*. Também é auto *MDI/MDIX*, ou seja, adapta-se automaticamente à interface da outra extremidade do cabo de rede, possibilitando o uso de qualquer tipo de cabo (normal ou *crossover*), assim como qualquer tipo de interface remota padrão *Ethernet*. As duas portas *Ethernet* operam nos padrões 802.3, 802.3u, 802.1p, 802.3x, 802.1q e 802.3af (Power over Ethernet). O padrão 802.3af permite alimentar outros equipamentos que possuem o mesmo padrão através de um cabo UTP.

As portas *Ethernet* estão conectadas a um adaptador para uso externo. Este adaptador está de acordo com o padrão IP67 e fazem a ligação física das portas Ethernet internas do produto com a parte externa.

Na Figura 3.1-1 são informadas as conexões dos cabos UTP.

## 2.7 Fonte de Alimentação

O Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W possui uma fonte interna que segue a seguinte especificação:

- Entrada AC: 45~120 VAC 50/60 Hz;
- Cabo entrada específico para este modelo de fonte;
- Saídas DC: +12VDC 1A e -48VDC 700mA;

- Cabo de saída específico para este modelo de fonte;

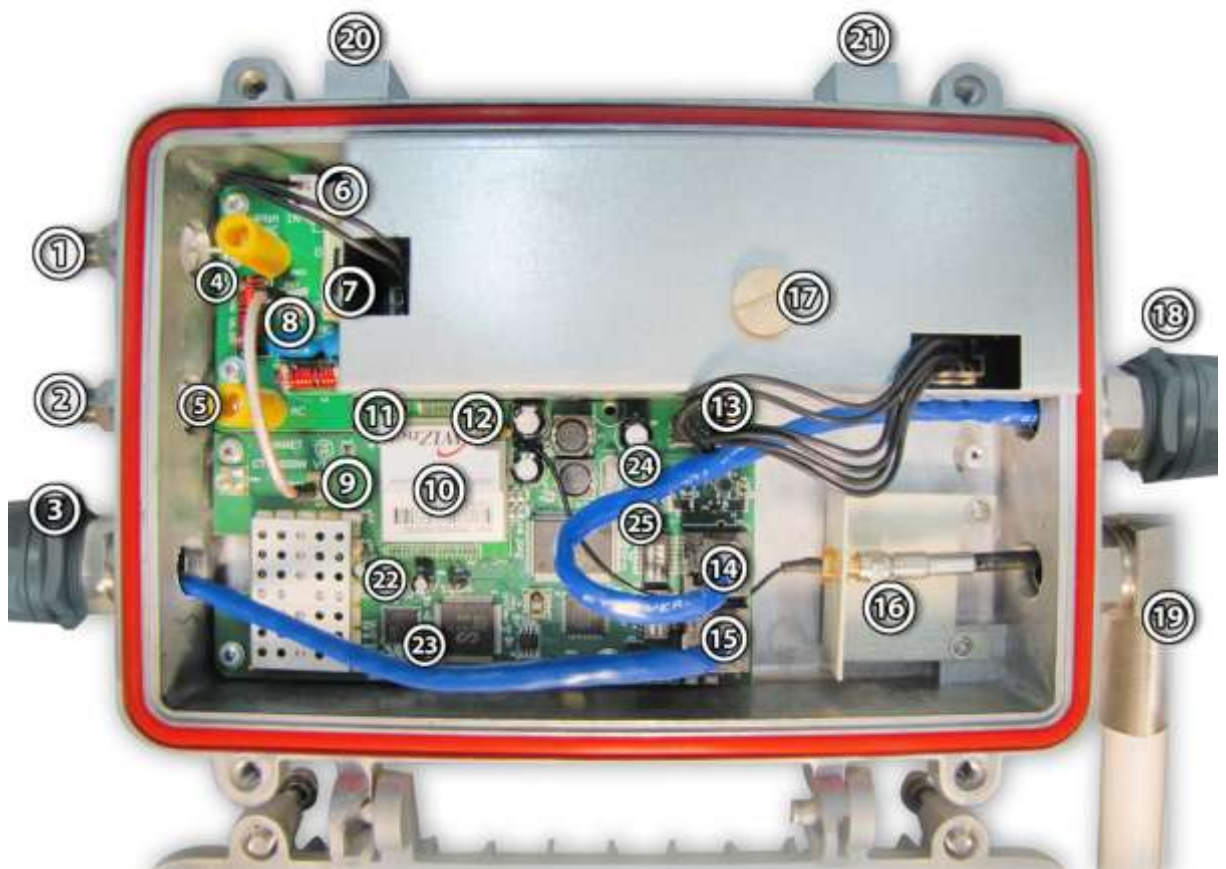
### 3 PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO

A instalação do Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W precisa ser feita com atenção aos passos a seguir para que não ocorra nenhum problema durante o processo de instalação

Abaixo serão apresentadas todas as interfaces do produto.

#### 3.1 Componentes do Equipamento

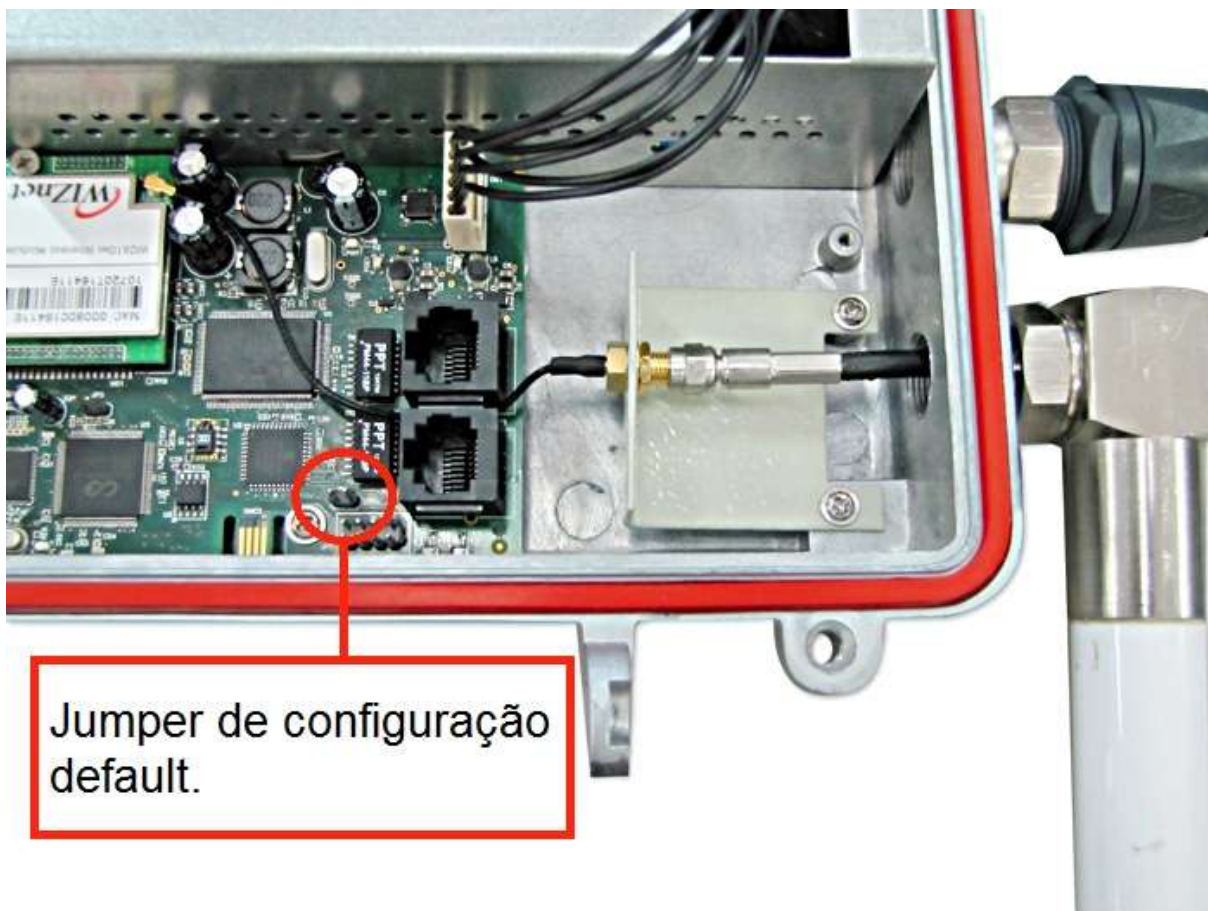
Na Figura 3.1-1 são identificados e detalhados os componentes necessários para a instalação e operação do equipamento.



**Figura 3.1-1:** Identificação dos componentes para instalação.

1- Entrada do sinal HPNA;	2- Entrada da alimentação AC;
3- Saída do link <i>Ethernet</i> com PoE;	4- Conexão para conector KS-AF;
5- Conexão para conector KS-AF;	6- Conector AC da fonte;
7- Chave de alimentação AC;	8- Conector do sinal HPNA da placa superior com a placa Base;
9- Conector do sinal HPNA da placa Base com a placa superior;	10- Módulo Wi-Fi;
11- Parafuso de fixação do Módulo Wi-Fi;	12- Conector do Módulo Wi-Fi com o Pig Tail da Antena;
13- Conector DC da Fonte;	14- Conector RJ-45 – Porta LAN1 com PoE (10/100Tx);
15- Conector RJ-45 – Porta LAN2 com PoE (10/100Tx);	16- Conector para ligação do Pig Tail com a antena;
17- Parafuso de fixação da fonte DC;	18- Saída do link <i>Ethernet</i> com PoE;
19- Antena Omnidirecional;	20- Suporte para fixação na cordoalha;
21- Suporte para fixação na cordoalha;	22- LED do Módulo <i>Wireless</i> ;
23- LED Link/ACT do HPNA;	24- LED de Power;
25- LED PoE da porta ETH1;	26- LED PoE da porta ETH2;
27- LED Link/ACT da porta ETH1;	28- LED Link/ACT da porta ETH2;
29- Jumper de configuração default do equipamento;	

**Tabela 3.1-1:** Identificação dos componentes para instalação



**Figura 3.1-2:** Identificação dos componentes para instalação.

A Figura 3.1-2 mostra a posição do jumper de configuração default.

Para fazer o equipamento voltar às configurações de fábrica deve-se inserir um jumper para fechar os contatos na posição JP4 e ligar o equipamento, mantendo nesta posição até o equipamento inicializar (verificar os led's). Em seguida pode-se retirar o jumper da posição JP4 que o equipamento estará com as suas configurações originais.

### 3.2 Instalação

Abaixo seguem os passos necessários para instalação do equipamento:

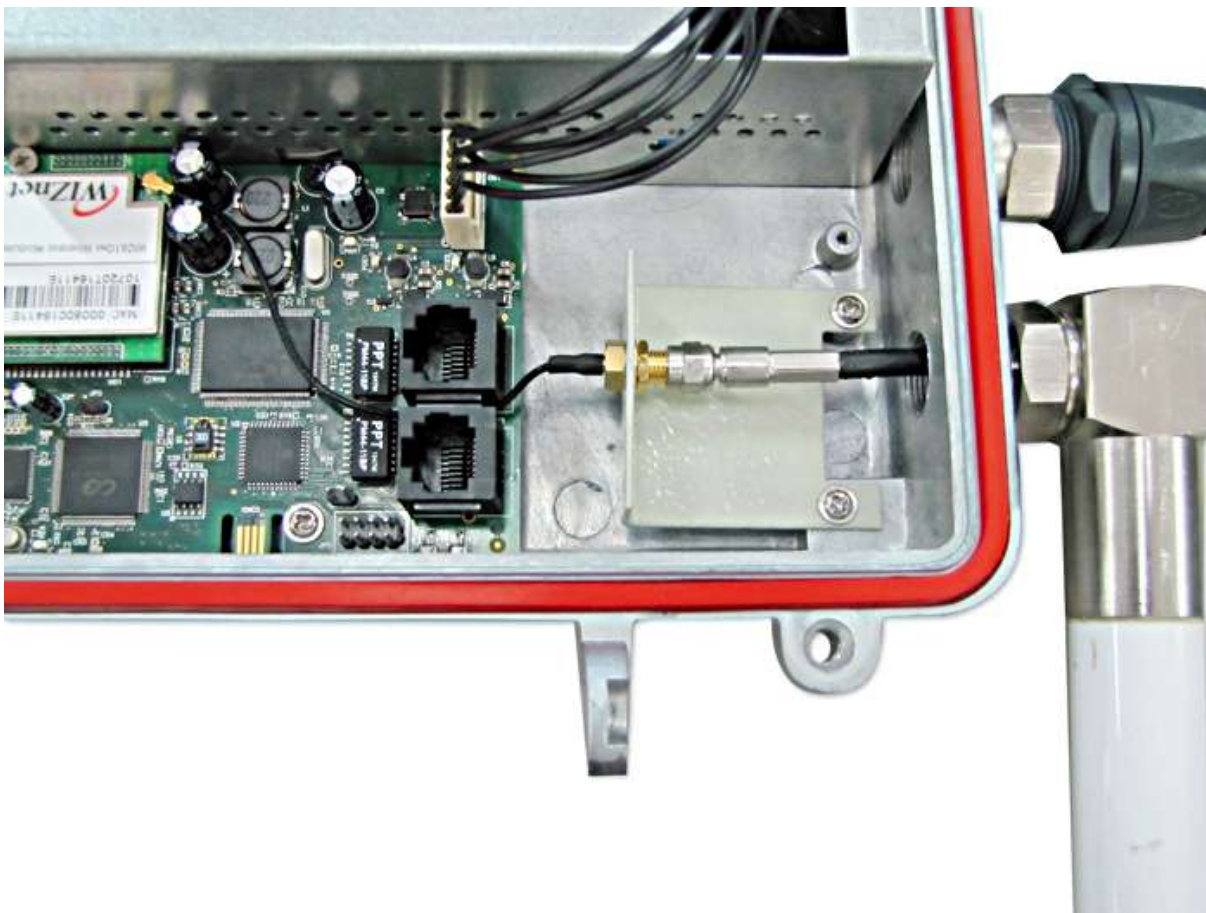
- 1- O equipamento já vem acompanhado dos conectores KS-AF Fêmea em suas respectivas conexões (4 e 5) no Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W;
- 2- O equipamento deve ser tele alimentado através da porta coaxial apropriada para esta função (2). Após a instalação, pode-se verificar se o equipamento esta ligado observando o LED de Power (24); Para ligar e desligar o equipamento pode-se utilizar a chave ON/Off (7);

- 3- A conexão entre o cabo coaxial e o conector KS-AF ou *Feed-Thru* para ambientes externos deve ser vedada com fita de auto-fusão, conforme Figura 3.2-1;



**Figura 3.2-1:** Conexão do cabo UTP e cabos coaxiais.

- 4- A figura 3.2-1 mostra também a conexão do cabo *Ethernet* com o equipamento;
- 5- Após conferir os *links* de atividade *Ethernet* feche o gabinete através dos quatro parafusos com o auxílio de uma chave Allen 5mm. A maneira correta de fechar a tampa do equipamento é em formato X;
- 6- Instalar o Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W na cordoalha através dos suportes (20 e 21).
- 7- Como a antena omnidirecional vem separada do equipamento, é necessário fazer a conexão da antena com o pig tail do Módulo Wireless. Na imagem 3.2-2 é mostrada a conexão necessária.



**Figura 3.2-2:** Conexão da antena com o pig tail do Módulo Wireless.

**i** Devido à amplificação do sinal HPNA na saída do Master e no Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W é necessária uma atenuação de no mínimo 16dBm entre os equipamentos.

- 8- O Endereço MAC pode ser encontrado no adesivo localizado na parte interna da tampa do equipamento Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W;
- 9- Para inserir o sinal de alimentação no cabo coaxial para tele alimentar o Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W é necessário utilizar o Power Inserter. Ele possui 3 portas de ligação, uma para entrar o sinal AC, outra para a entrada do sinal HPNA proveniente do Master da rede e outra para distribuição do sinal HPNA+AC para o resto da rede.



**Figura 3.2-3:** Power inserter outdoor.

10-A utilização do Acoplador Direcional na rede HPNA serve para inserir um determinado valor de perda em dB, mínimo 16dB, para que o sinal HPNA proveniente do Master não chegue com muita potência e sature a sensibilidade do receptor. Além disso, serve para derivar a ligação do sinal de dados vindo do Master para o Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W e para o resto da rede.



**Figura 3.2-4:** Acoplador direcional.


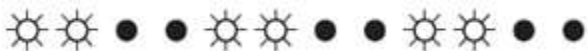
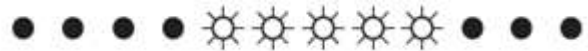

### 3.3 Modo de Operação dos LED's

Para confirmar a instalação do Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W verifique o comportamento dos LED's, ver tabela 3.3-1 abaixo:

LED	Cor	Estado	Indicação
PWR	Vermelho	Aceso	Equipamento ligado
		Apagado	Equipamento desligado
Link/Act ETH1/ETH2	Verde	Aceso	Conexão da porta <i>Ethernet</i> ativa
		Apagado	Sem conexão na porta <i>Ethernet</i>
		Piscando	Tráfego de dados na porta <i>Ethernet</i>
Link/Act HPNA	Verde	Aceso	Conexão da porta HPNA ativa
		Apagado	Sem conexão na porta HPNA
		Piscando	Tráfego de dados na porta HPNA
Link Módulo Wireless	Verde	Aceso	Conexão do Módulo <i>Wireless</i> ativa
		Apagado	Sem conexão no Módulo <i>Wireless</i>
Link PoE1/PoE2	Verde	Aceso	Conexão PoE ativa
		Apagado	Sem conexão PoE
		Piscando	Verificar tabela informativa

**Tabela 3.3-1:** Modo de operação dos LED's.

Tabela informativa sobre o funcionamento dos LED's PoE.

Funcionamento dos LEDs		
Status	LED	Flash
Não conectado, ou conectado a um dispositivo de rede sem alimentação	Off	LED Off
Conectado e funcionando	On	LED On
Resistência do enlace abaixo do esperado	1 Flash	
Resistência do enlace acima do esperado	2 Flashes	
Indica sobrecarga da porta	5 Flashes	
Gerenciamento de energia impedindo a inicialização (carga máxima total excedida)	9 Flashes	

**Tabela 3.3-2:** Tabela informativa do modo de operação dos LED's das portas PoE.

O intervalo entre os acendimentos do LED é de 1.2 segundos por flash.

### 3.4 Procedimento de Instalação do Equipamento

Abaixo seguem os passos necessários para instalação do equipamento, para maiores detalhes verifique o item 5 – Exemplo de Aplicação:

- O sinal HPNA deverá chegar via cabo coaxial no Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W. Mas para isso, precisa existir na rede o Master CTS3602 ou outro equipamento similar da Cianet. A partir deste Master o sinal HPNA será enviado ao CTS3600W;
- Como o Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W da Cianet necessita de tele alimentação é necessário um componente passivo que faça a inserção do sinal AC na rede de distribuição de sinal HPNA, juntando assim em um mesmo cabo coaxial HPNA+AC. Este equipamento será o *Power Inserter*. Ele conta com uma porta **AC** para entrada do sinal AC e duas portas **RF**. Uma porta será a entrada do sinal HPNA e a outra será a saída do sinal HPNA+AC;

- Para derivação do sinal HPNA+AC ao resto da rede e para alimentação com AC e dados no equipamento CTS3600W, é necessário utilizar um Acoplador Direcional. O Acoplador Direcional conta com 3 portas, **IN**, **OUT** e **TAP**. A porta **IN** é a entrada do sinal vindo do *Power Inserter* (HPNA+AC). A porta **Out** é a saída deste sinal com um baixo valor de atenuação (HPNA+AC). A porta **TAP** é a porta onde será feito a derivação para alimentação do equipamento com a respectiva perda (HPNA+AC com atenuação do Acoplador Direcional).
- O equipamento CTS3600W esta preparado para receber o link de dados HPNA e alimentação AC no mesmo cabo ou em cabos separados. Consultar item 3.1 - Componentes para Instalação.

#### 4 FERRAMENTAS DE MONITORAMENTO

Através do software CiaView que roda sobre a plataforma Windows é possível se conectar ao equipamento Master da rede HPNA para gerenciar o Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W.

Esta ferramenta de monitoramento permite a realização de testes na rede HPNA onde estão instalados os Conversores Outdoor HPNA 3 CTS3600W.

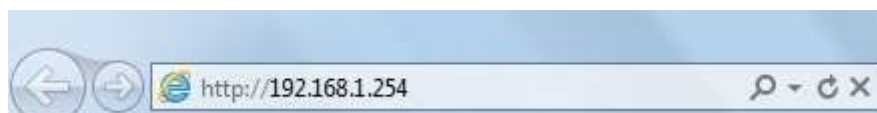
---

**i** Para maiores informações consulte o manual do software CiaView, a ferramenta de gerenciamento está disponível gratuitamente no site da Cianet: **[www.cianet.ind.br](http://www.cianet.ind.br)**.

---

Para configurar a porta Wireless deve-se seguir este procedimento:

1. Para acessar a tela de gerenciamento WEB da porta Wireless, digite o endereço **<http://192.168.1.254>** no campo de endereço do seu navegador web.



**i** O computador deve estar na faixa de IP **192.168.1.XXX (diferente de 254)** para acesso a página de gerenciamento WEB da porta Wireless.

2. Em seguida será apresentada a tela de login conforme imagem abaixo:



3. Para acessar o gerenciamento da porta Wireless preencha os campos com os dados:  
Nome de usuário: **admin**  
Senha: **admin**
4. Em seguida click em OK.
5. A tela de Status será apresentada. Nesta tela são apresentadas as configurações gerais do Módulo Wireless:

**WLAN Gateway Module Wireless LAN Access Point....**

- +
- Status
- Network Setting
- Wireless Setting
- Serial Setting
- Security
- + Management

### ► System Data

System	
Uptime:	5 min, 26 secs
Firmware Version:	WLANAP_v1.2.3
Firmware Date:	2011/01/06 12:49:38
LAN Configuration	
MAC Address:	00:08:DC:D0:3E:AB
IP Address:	192.168.1.254
Network Mask:	255.255.255.0
Default Gateway:	0.0.0.0
DHCP Server:	OFF
DHCP Start IP Address:	192.168.1.2
DHCP Finish IP Address:	192.168.1.100
WLAN Configuration	
MAC Address:	00:08:DC:D0:3E:AA
SSID:	WIZARD-AP
Channel:	1

6. Na tela de "Status", "Active Clients" estão todos os usuários conectados ao módulo Wireless.

**WLAN Gateway Module Wireless LAN Access Point....**

- Status
- System
- Active Clients
- Network Setting
- Wireless Setting
- Serial Setting
- Security
- + Management

### Active Wireless Client Table

This table shows the MAC address, transmission, reception packet counters for each associated wireless client.

MAC Address	Chan	Tx Rate (Mbps)	RSSI	Tx Packet	Rx Packet
00:00:00:00:00:00	1	54M	27	4482	10624

[Refresh](#)

7. Na tela "Network Setting" estão as configurações de rede do Módulo Wireless.



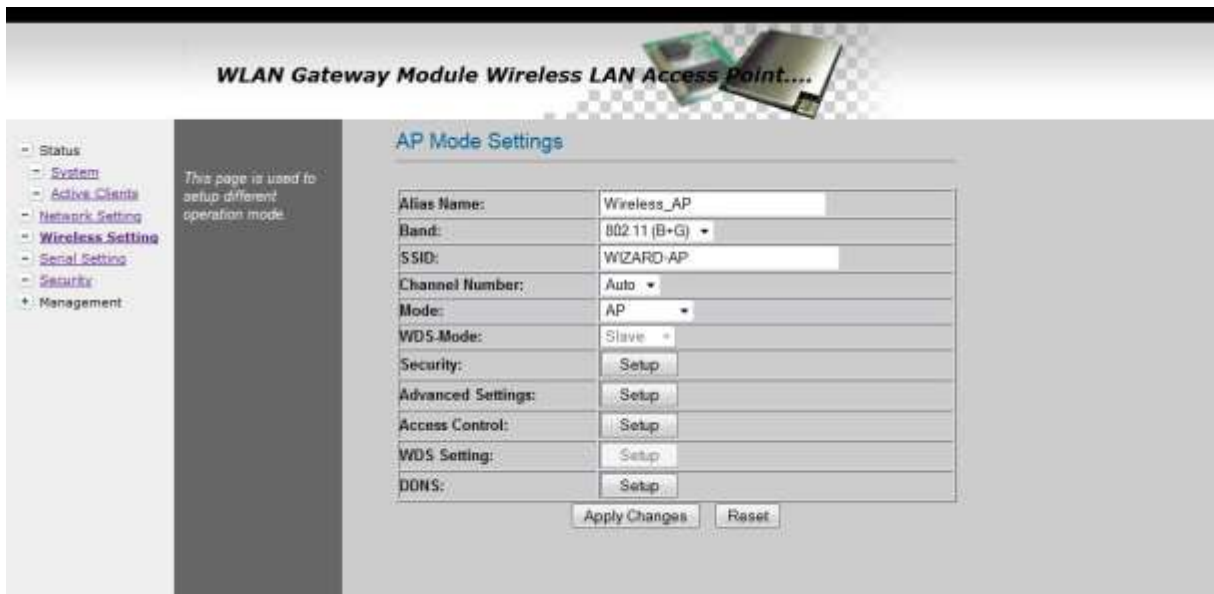
Nesta tela é possível alterar o endereço MAC do Módulo Wireless, assim como sua Máscara de rede e o Gateway Default.

Ainda é possível configurar um servidor DHCP no módulo.

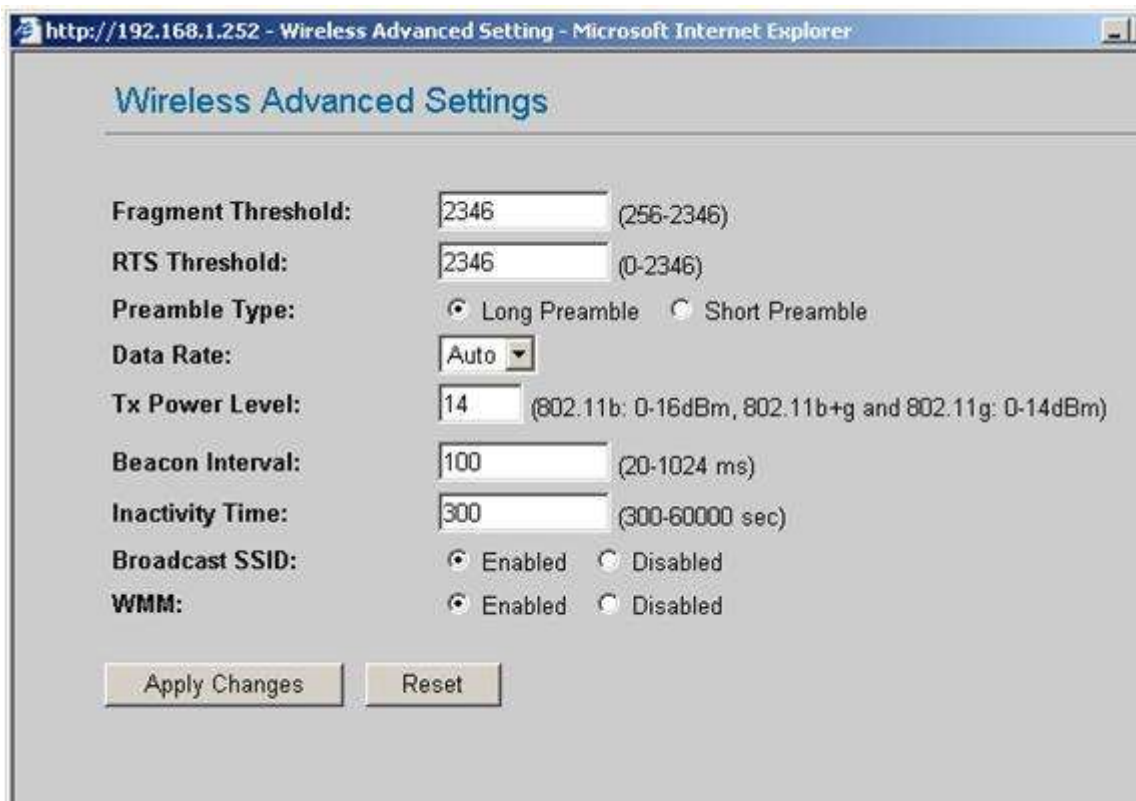
- Na tela "Wireless Setting" é possível selecionar o modo de operação do Módulo Wireless. Por default o equipamento vem cadastrado como "Access Point".



- Selecione a opção "Access Point" será apresentada a tela de configuração desta opção:

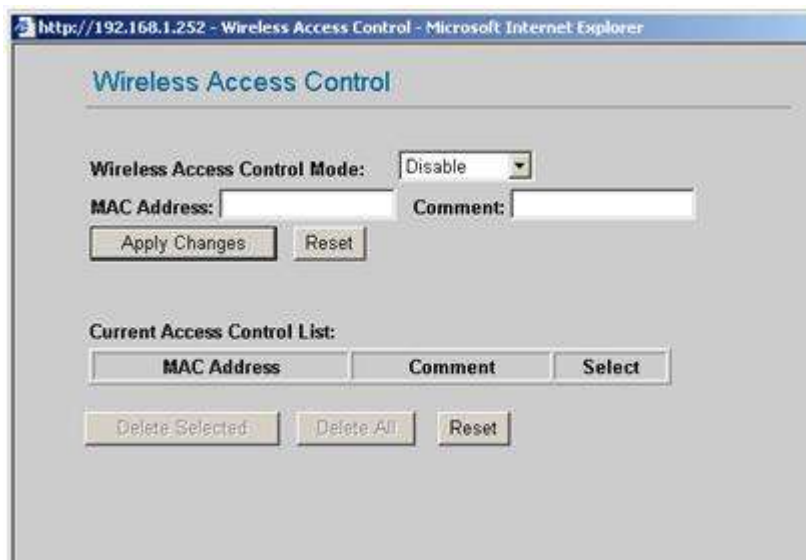


- **Alias Name** - Nome para o Módulo Wireless (apenas para gerenciamento);
- **Band** - Selecione o protocolo de comunicação do Módulo Wireless;
- **SSID** - Insira o SSID para o nome da rede Wireless - Todos os equipamentos na mesma rede Wireless, deve ter o mesmo SSID.  
O SSID deve ser no máximo 32 caracteres compostos por alfabéticos ou numéricos;
- **Channel Number** - Selecione o canal de frequência onde se dará a comunicação Wireless. Essa configuração pode variar de 1 até 13;
- **Mode** – Selecione o modo de operação do Access Point.
  - **AP** – Se selecionado em modo AP, o modulo opera apenas como Access Point.
  - **AP+WDS** - (Wireless Distribution System) Nesta opção o Módulo Wireless pode ser usado para a comunicação com outros Módulos Wireless, como repetidor. Quando este modo é selecionado, a função AP opera ao mesmo tempo.
- **WDS Mode** – Selecione o tipo de configuração do Módulo em modo AP+WDS (Wireless Distribution System).
  - **Slave** – O Módulo Wireless conecta ao AP Master para se comunicar com a rede.
  - **Master** – O Módulo Wireless opera como um “AP central”, onde outros Módulos em modo Slave se conectam através dele para acessar a rede.
- **Security** – Será tratado em um capítulo específico.
- **Advanced Settings** –



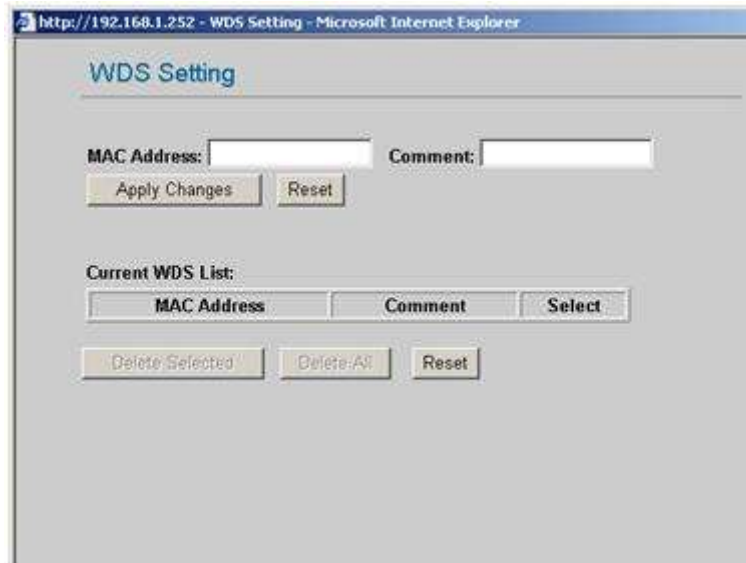
- **Fragment Threshold** – Este campo especifica o tamanho máximo do pacote antes do dado ser fragmentado em vários pacotes. Se você tiver um pacote com taxa de erro alta, você pode aumentar ligeiramente o limite de fragmentação. Definir o limite de fragmentação muito baixo pode resultar em um mau desempenho da rede. Na maioria dos casos, ele deve permanecer como seu valor padrão de 2346.
- **RTS Threshold** – Request to Send (RTS) O Router envia quadros para uma determinada estação receptora e negocia o envio de um quadro de dados. Depois de receber um RTS, a estação sem fio responde com um quadro Clear to Send (CTS) para reconhecer a direito de iniciar a transmissão. O valor do Limiar RTS deve permanecer como o valor padrão de 2347.
- **Preamble Type** – O Preâmbulo é um tempo de espera e sincronismo que precede a transmissão de cada frame. Ele é importante para a confiabilidade da transmissão.
- **Data Rate** – Escolha a velocidade de transmissão da porta Wireless.
- **Tx Power Level** - Escolha o valor da potência de saída para o sinal da porta Wireless. O valor é descrito em dB.
- **Beacon Interval** - Indica a frequência do intervalo do frame de sincronismo. Um frame de sincronismo é um pacote transmitido pelo Router para sincronizar a rede sem fio.
- **Inactivity Time** - Esta opção interrompe a comunicação com equipamentos que ultrapassam o valor configurado.
- **Broadcast SSID** –
  - **Enable** - Selecione esta opção se você deseja deixar visível o SSID para a rede sem fio.

- **Disable** - Selecione esta opção se você deseja ocultar o SSID.
- **WMM** - Selecione a opção Enabled se deseja habilitar suporte a QoS (Quality of Service) para priorização de pacotes multimídia.
- **Access Control** - Esta opção configura controle de acesso aos equipamentos conectados.



- **Wireless Access Control Mode** –
  - **Disable** - Controle de acesso desabilitado.
  - **Allow Listed** - Permitir acesso apenas aos equipamentos cadastrados na lista.
  - **Deny Listed** - Bloqueia acesso aos equipamentos cadastrados na lista.
- **Mac Address** – Insira o endereço MAC do equipamento desejado. Clique no botão “Apply Changes” para cadastrar na lista.
- **Comment** – Pode ser inserido um comentário para cada endereço MAC cadastrado.
- **Para habilitar a função WDS Settings (Wireless Distribution System) é necessário setar em MODE “AP+WDS”. Em WDS MODE pode-se selecionar a opção Master ou Slave.**

**NOTA:** Para o correto funcionamento da rede, deve-se configurar um Módulo Wireless como Master e outros Módulos como Slave. Todos os Módulos devem possuir a mesma configuração de SSID e a mesma chave WEP.



- **Mac Address** – Insira o endereço MAC do equipamento desejado. Clique no botão “Apply Changes” para cadastrar na lista.
  - **Comment** – Pode ser inserido um comentário para cada endereço MAC cadastrado.
- **DDNS** – Dynamic DNS, o Módulo Wireless possui suporte a DDNS prestado por [www.no-ip.com](http://www.no-ip.com).

10. Selecionando a opção “Gateway” será apresentada a tela de configuração desta opção:



- **Alias Name** - Nome para o Módulo Wireless (apenas para gerenciamento).
- **Band** - Selecione o protocolo de comunicação do Módulo Wireless
- **\*SSID** - Insira o SSID para o nome da rede Wireless - Todos os equipamentos na mesma rede Wireless, deve ter o mesmo SSID.  
O SSID deve ser no máximo 32 caracteres compostos por alfabéticos ou numéricos.
- **Channel Number** - Selecione o canal de freqüência onde será usada a Wireless.
- **Security** – Será tratado em um capítulo específico.
- **Advanced Settings** – Para mais detalhes veja a página 21 “Advanced Settings”.

Wireless Advanced Settings

Fragment Threshold:  (256-2346)

RTS Threshold:  (0-2346)

Preamble Type:  Long Preamble  Short Preamble

Data Rate:

Tx Power Level:  (802.11b: 0-16dBm, 802.11b+g and 802.11g: 0-14dBm)

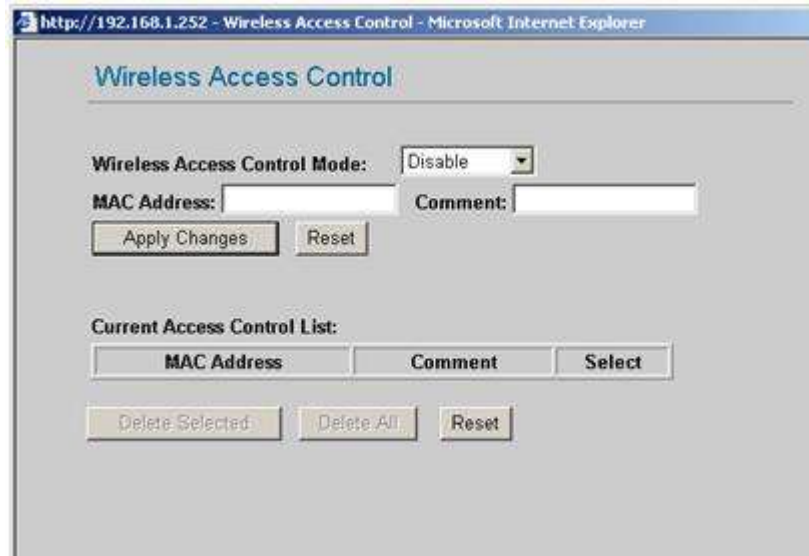
Beacon Interval:  (20-1024 ms)

Inactivity Time:  (300-60000 sec)

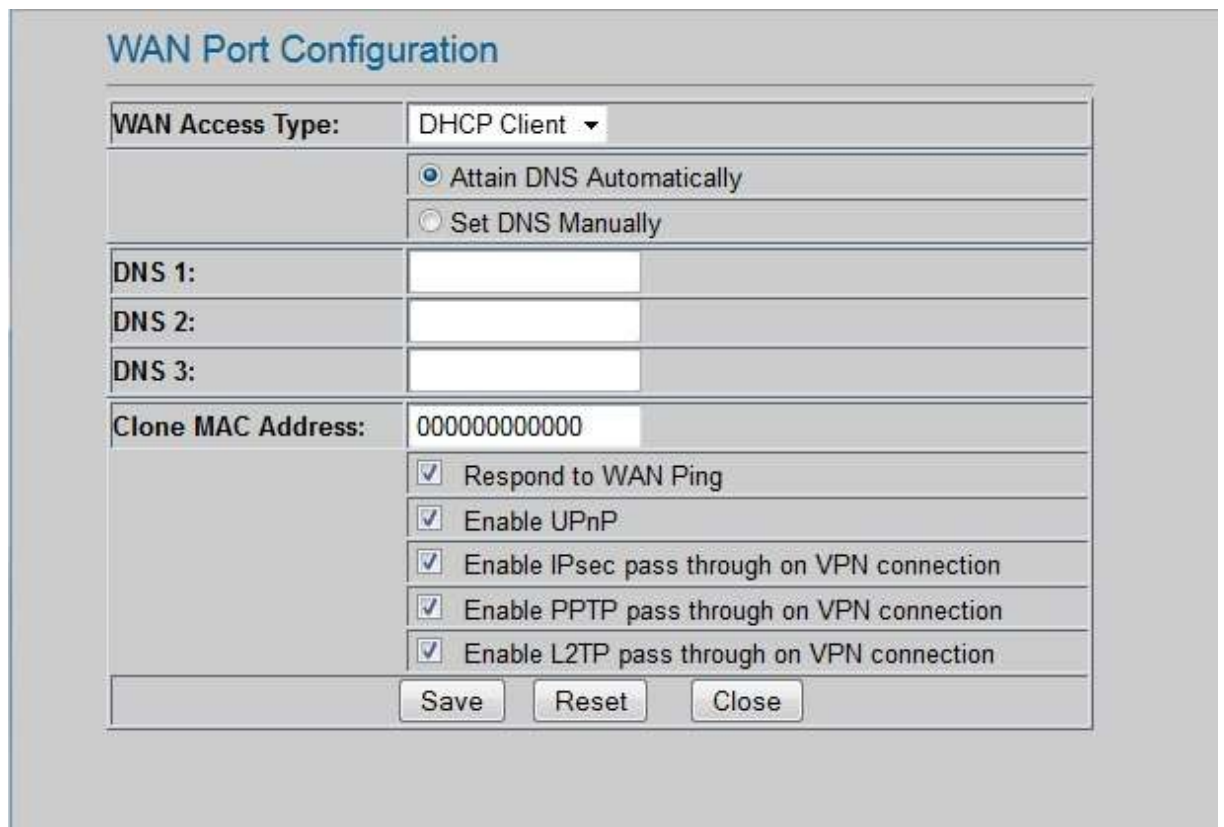
Broadcast SSID:  Enabled  Disabled

WMM:  Enabled  Disabled

- **Access Control** - Esta opção configura controle de acesso aos equipamentos conectados. Para mais detalhes veja a página 22 “Access Control”.



- **WAM PORT** - Esta opção configura o ambiente de rede onde o Módulo Wireless se conectará. Ao clicar no botão "Setup" será aberta uma nova janela. A página seguinte será apresentada.



- **Virtual Server** - Conhecido também como **Port Forwarding**, possibilita acesso externo a serviços ou equipamentos da LAN (rede interna). Ao clicar no botão "Setup" será aberta uma nova janela. A página seguinte será apresentada.

Virtual Servers

Enable Virtual Servers

Servers:

Local IP Address:

Protocol:

Port Range:  -

Description:

Current Virtual Servers Table:

Local IP Address	Protocol	Port Range	Description	Select
<input type="button" value="Delete Selected"/> <input type="button" value="Delete All"/> <input type="button" value="Reset"/>				

- **Enable Virtual Servers** – Selecione esta opção se você deseja habilitar o acesso aos equipamentos da tabela.
  - **Servers** - Selecione o tipo de serviço do equipamento. Os serviços possíveis são: WEB, FTP, E-mail (POP3 e SMTP), DNS e Telnet.
  - **Local IP Address** - Insira o endereço IP interno do equipamento.
  - **Protocol**- Selecione o tipo de protocolo utilizado. (TCP ou UDP. Selecione "both" para ambos os protocolos).
  - **Port Range** - Selecione a faixa das portas para acesso.
  - **Description** - Insira uma breve descrição do equipamento.
- **DMZ** - Este recurso permite expor um usuário /equipamento de rede, todas as requisições externas serão direcionadas para o IP configurado no DMZ.

DMZ Host

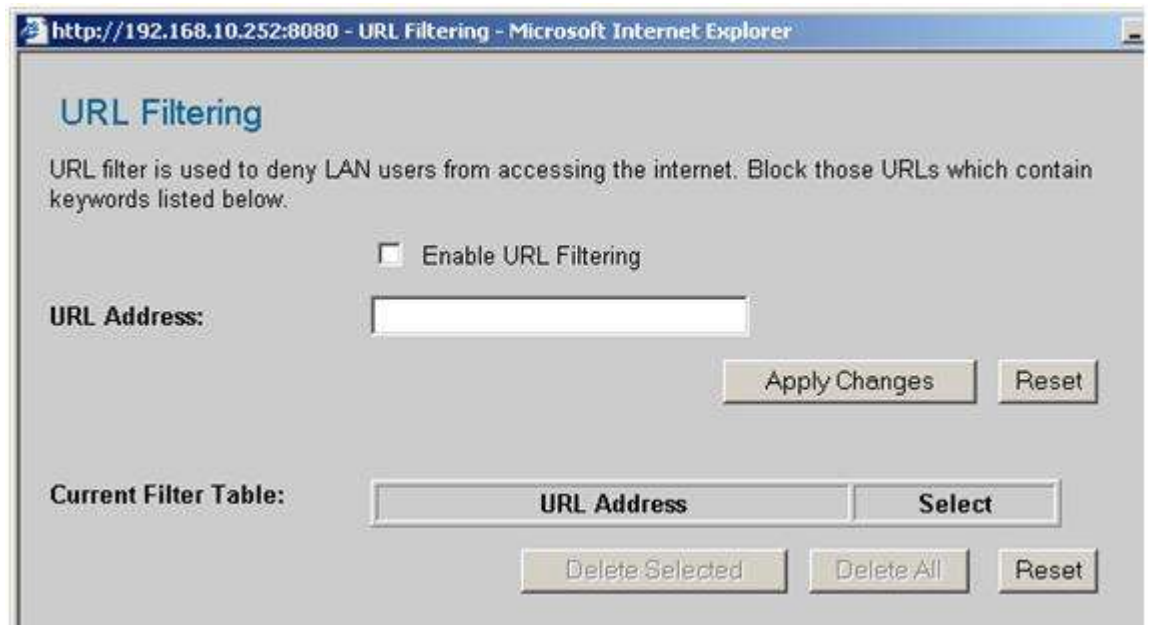
Enable DMZ

DMZ Host IP Address:

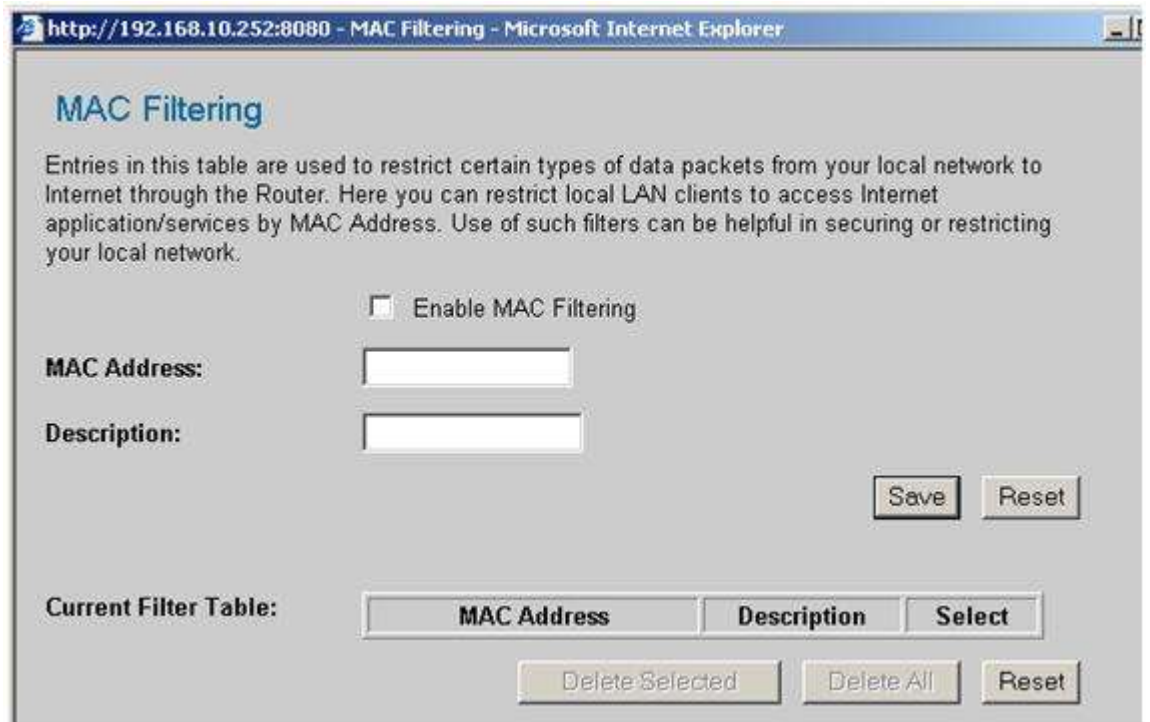
- **Remote Management** - Esta opção configura o gerenciamento remoto do Módulo Wireless.



- **URL Filtering** - Esta opção configura o filtro de URL, bloqueando os endereços cadastrados no "Current Filter Table".



- **Enable URL Filtering** – Habilita o filtro URL.
- **URL Address** – Entre com o endereço URL que deseja bloquear.
- **MAC Filter** - Esta opção configura o filtro de MAC. Esta opção bloqueia os pacotes para os endereços MAC cadastrados na tabela.



- **Enable MAC Filtering** – Habilita o filtro de MAC.
  - **MAC Address** – Entre com o endereço MAC que deseja bloquear.
  - **Description** – Espaço para comentários.
- **IP Filter** - Esta opção bloqueia certos tipos de pacotes para os endereços IP cadastrados.

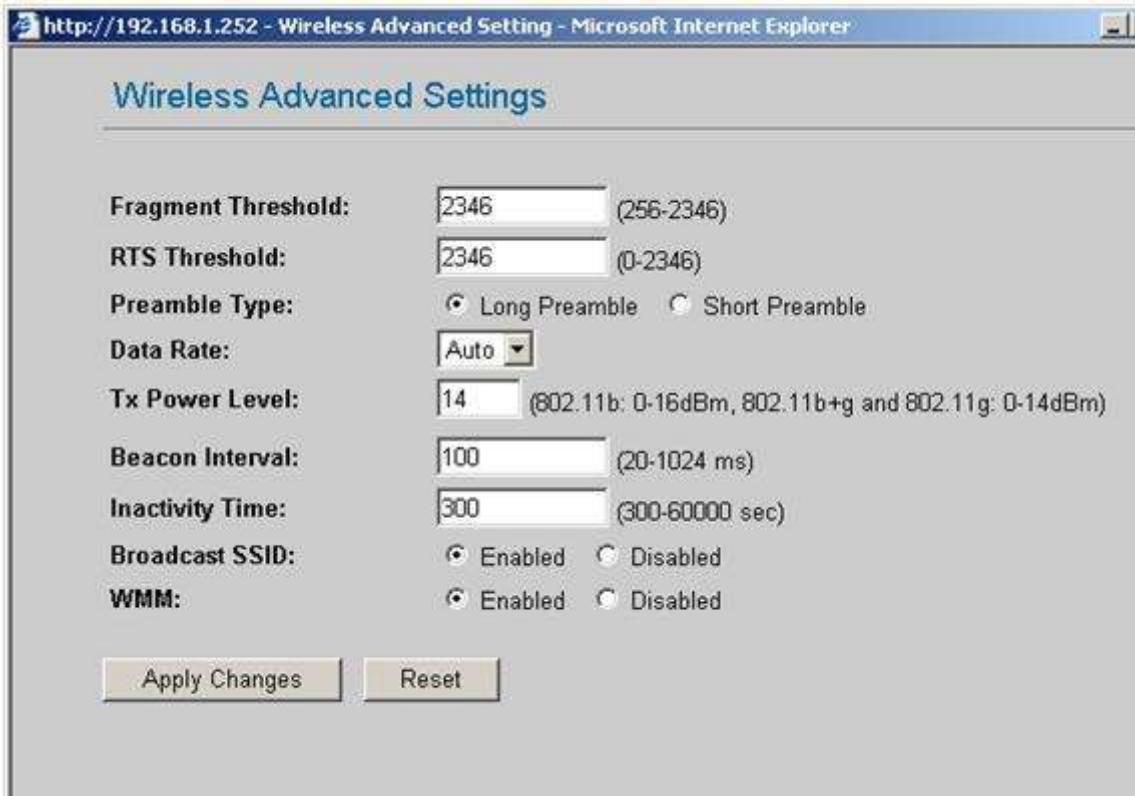


- **Enable IP Filtering** – Habilita o filtro IP.
- **Local IP Address** – Entre com o endereço IP que deseja bloquear.

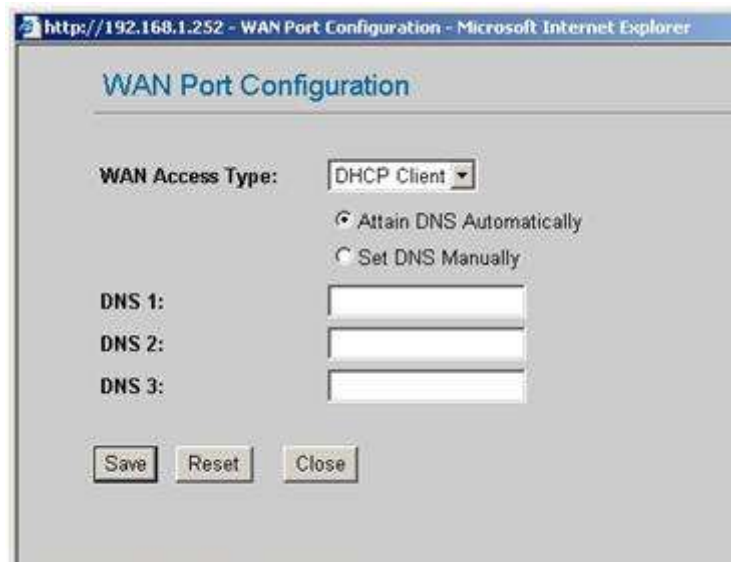
- **Protocol** – Selecione o tipo de protocolo dos pacotes as ser bloqueados. As opções disponíveis são: TCP, UDP e “Both”.
  - **Description** – Espaço para comentários.
- **DDNS** – Dynamic DNS, o Módulo Wireless possui suporte a DDNS prestado por [www.no-ip.com](http://www.no-ip.com).
11. Selecionando a opção “**Client**” será apresentada a tela de configuração desta opção:



- **Alias Name** - Nome do Módulo Wireless (apenas para gerenciamento).
- **Band** - Selecione o protocolo de comunicação do Módulo Wireless compatível com o AP a ser conectado.
- **SSID** - Insira o SSID ao qual o Módulo Wireless irá se conectar. Caso não saiba o SSID, clique no botão “Setup” da opção “Site Survey”, para procurar e conectar em um Access Point. Todos os equipamentos na mesma rede Wireless devem ter o mesmo SSID.
- **Security** - Será tratado em um capítulo específico.
- **Advanced Settings** - Para mais detalhes veja a página 21 “Advanced Settings”.



- **Wan Port** - Esta opção configura o IP do Módulo para a conexão com o Access Point.



- **WAN Access Type** - Escolha o tipo de configuração da conexão da porta WAN.
- **Ping** - Entre com o endereço IP para realizar o "ping". Se não for cadastrado nenhum endereço IP o Módulo Wireless irá pingar o Gateway configurado.

### PING Option Setting

	<input checked="" type="checkbox"/> Enable PING
IP Address:	<input type="text"/> if blank, ping to gateway
Interval:	10 <input type="text"/> sec.
<input type="button" value="Apply"/>	

- **DDNS** – Dynamic DNS, o Módulo Wireless possui suporte a DDNS prestado por [www.no-ip.com](http://www.no-ip.com).
- **Site Survey** - Esta opção permite detectar as redes Wireless disponíveis próximas ao Módulo Wireless.

### Site Survey

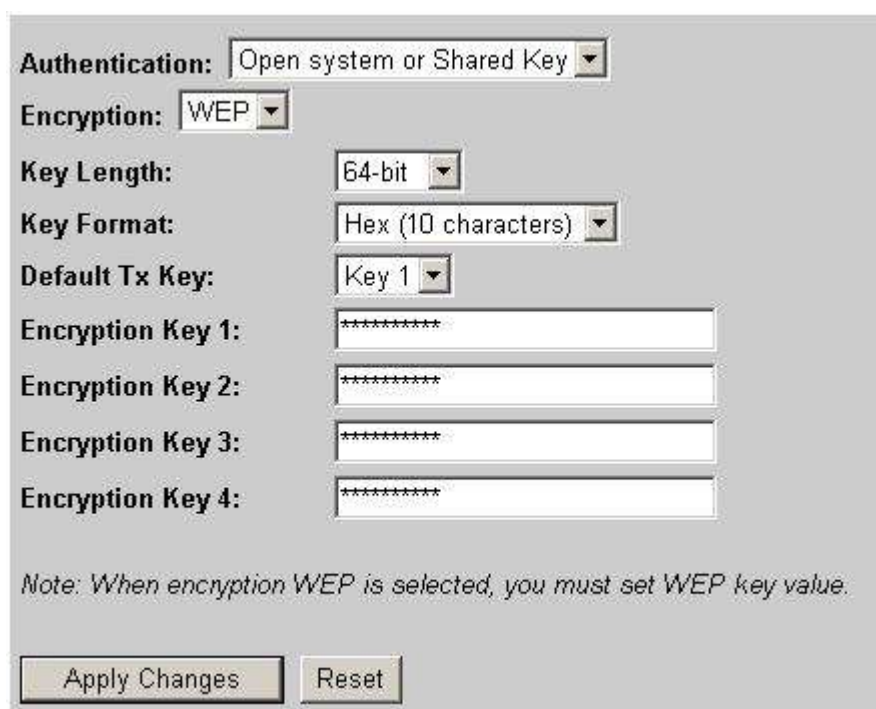
SSID	BSSID	Channel	RSSI	Security	Select
SSID	MAC	1	2	WPA-PSK/WPA2-PSK	<input type="radio"/>
SSID	MAC	11	12	WPA2-PSK	<input type="radio"/>

- **SSID** – Nome do AP disponível.
- **BSSID** – Endereço MAC do AP.
- **Channel** – Canal utilizado para o tráfego pelo AP.
- **RSSI** – Força do sinal AP.
- **Security** – Configuração do tipo de segurança do Access Point.
- **Select** – Escolha da rede que será conectada.

12. As configurações de segurança podem ser feitas da seguinte maneira:



- **Authentication** – Selecione o método de autenticação de como os clientes se conectarão ao Access Point.  
As opções disponíveis são:
  - **Open System or Shared Key / Open System / Shared Key** – Configure este método se deseja deixar sem nenhum tipo de autenticação.



**Encryption** – Selecione o tipo de encriptação:

**None** – Sem encriptação.

**WEP** - Este modo habilita a autenticação WEP com chave compartilhada (Shared Key).

Escolhendo a opção WEP, são necessárias outras configurações:

**Key Length** - Configuração do tamanho da chave WEP (64 ou 128bits).

**Key Format** – Configuração do formato da chave.

**Default TX Key** – Escolha qual chave padrão desejada pode ser configurada, no máximo 4 chaves.

**Encryption Key 1 a 4** – Insira o valor da chave WEP.

- **Open System with 802.1x** - A autenticação do cliente é efetuada pelo servidor RADIUS.

The screenshot shows a configuration panel with the following elements:

- Authentication:** A dropdown menu set to "Open System with 802.1x".
- Encryption:** A dropdown menu set to "WEP".
- Enable Pre-Authentication**
- Authentication RADIUS Server:** A section containing three input fields: "Port" (with the value "1812"), "IP address", and "Password".
- Two buttons at the bottom: "Apply Changes" and "Reset".

**Encryption** – Somente disponível a opção WEP.

Nesta opção é necessária a configuração dos campos Port (Porta de acesso do servidor), IP address (endereço IP do servidor) e Password de acordo com o servidor RADIUS.

- **WPA-RADIUS / WPA2-RADIUS** - (Wi-Fi Protected Access) É baseado em TKIP (Temporal Key Integrity Protocol), padrão IEEE 802.11i que complementa a WEP (Wired Equivalent Privacy). A autenticação WPA é atualizada através da aplicação e do protocolo IEEE 802.1x EAP (Extensible Authentication Protocol).

The screenshot shows a configuration panel with the following elements:

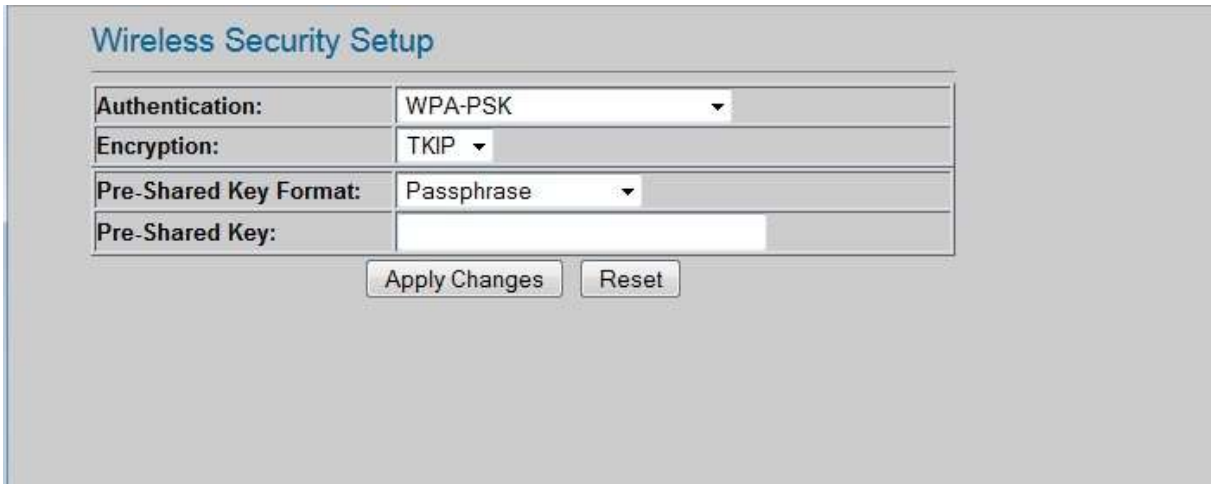
- Authentication:** A dropdown menu set to "WPA2-RADIUS".
- Encryption:** A dropdown menu set to "TKIP".
- Enable Pre-Authentication**
- Authentication RADIUS Server:** A section containing three input fields: "Port" (with the value "1812"), "IP address", and "Password".
- Two buttons at the bottom: "Apply Changes" and "Reset".

**Encryption** – Selecione o tipo de encriptação:

**TKIP** – Baseada em chaves que se alteram a cada envio de pacote.

**AES** (Advanced Encryption Standard) – Algoritmo público com simetria de blocos, projetada para suportar o aumento da chave.

- **WPA-PSK / WPA2-PSK** – WPA-PSK (Pre-shared Key) é o método de autenticação com uso de chave pré-compartilhada.



**Wireless Security Setup**

Authentication:	WPA-PSK
Encryption:	TKIP
Pre-Shared Key Format:	Passphrase
Pre-Shared Key:	

Apply Changes    Reset

**Encryption** – Selecione o tipo de encriptação:

**TKIP** – Baseada em chaves que se alteram a cada envio de pacote.

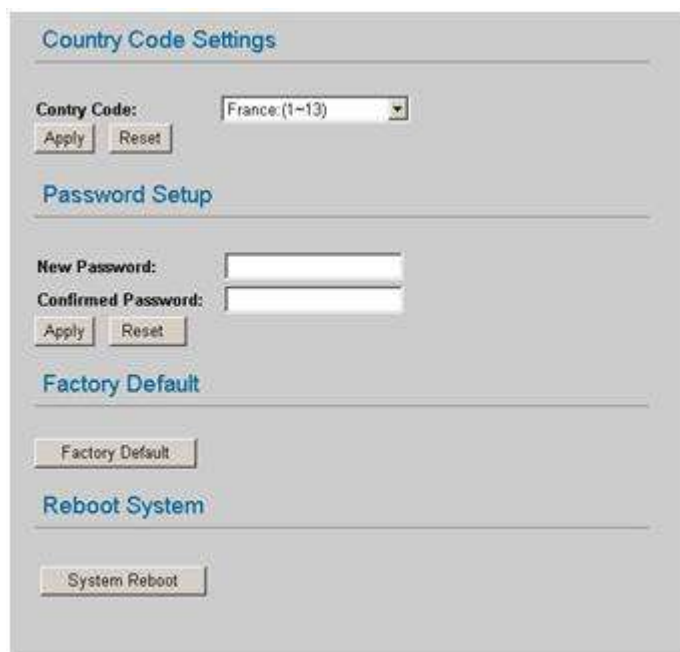
**AES** (Advanced Encryption Standard) – Algoritmo público com simetria de blocos, projetada para suportar o aumento da chave.

**Pre-Shared Key Format** – Tipo da chave de acesso.

**Pre-Shared Key** – Configuração da chave de acesso.

13. Na aba Management podem ser configuradas as opções de gerenciamento do Módulo Wireless.

- **System** – Esta aba configura as opções do código de região, senha de gerenciamento do Módulo Wireless, reset das configurações de fábrica e reboot do sistema.



**Country Code Settings**

Country Code: France (1~13)

Apply    Reset

---

**Password Setup**

New Password:

Confirmed Password:

Apply    Reset

---

**Factory Default**

Factory Default

---

**Reboot System**

System Reboot

- **Country Code** - Selecione a faixa de canais permitidos na sua região no campo "Country Code". No Brasil são permitidos os canais de 1~13.
- **Password Setup** – Altera a senha de gerencia do equipamento.
- **Factory Default** - Clique no botão para restaurar as configurações de fabrica do Módulo Wireless.

- **Reboot System** – Reset do Módulo Wireless.
- **Firmware** - Nesta aba é possível atualizar o firmware do Módulo Wireless. Clique no botão "Procurar", selecione o firmware do Módulo Wireless e depois clique no botão "Upload". A atualização leva aproximadamente de 60 segundos.



- **Config Data** - Nesta pagina é possível exportar ou importar configurações feitas no Módulo Wireless através de um arquivo.

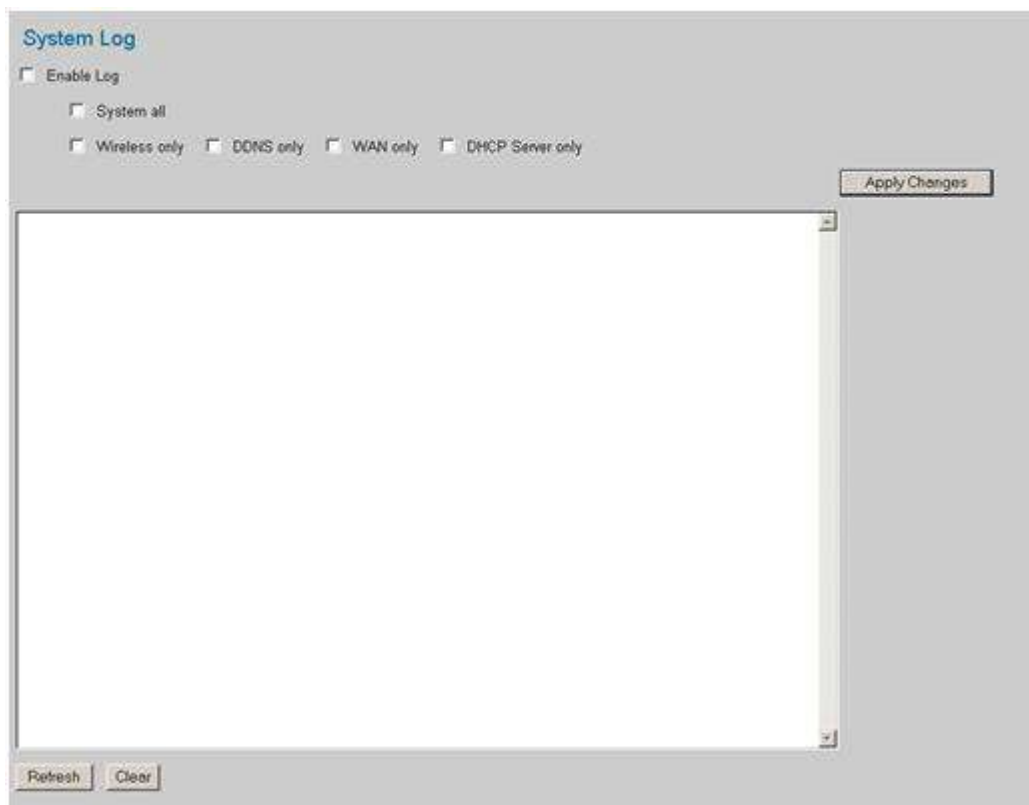


Para finalizar o processo de importação dos dados através de um arquivo é necessário reiniciar o Módulo Wireless.

- **Logo Data** – Esta opção oferece a possibilidade de alterar o Logotipo demonstrado na tela de gerenciamento do Módulo Wireless.



- **Log** – Esta aba oferece a habilitação de Log de gerenciamento, demonstrando informações de alterações nas configurações do Módulo Wireless.



- **NTP** – Nesta tela é possível configurar o horário local do sistema.

## Time Zone Setting

---

**Current Time:** Year  Month  Day  Hr  Min  Sec

Enable NTP client update

**Time Zone Select:**

**NTP server:**     
  (Manual IP Setting)

Daylight Saving Time:

**Start :** Month  Day

**End :** Month  Day

- **Current Time** - Este campo apresenta o horário local atual. Pode-se alterar a hora manualmente ou habilitando a atualização automática de hora através de um servidor NTP em "**Enable NTP cliente update**".
- **Time Zone Select** – Selecione o horário da sua região.
- **NTP Server** - Escolha o servidor NTP a qual o modulo ira sincronizar o horário ou você pode inserir manualmente o IP de um servidor de NTP (Manual IP Setting).
- **Daylight Saving Time** – Selecione se desejar habilitar o horário de verão.
- **Star** - Insira o mês (Month) e dia (Day) do inicio do horário de verão.
- **End** – Insira o mês (Month) e dia (Day) do fim do horário de verão.

14. As configurações default do Módulo Wireless são:

<b>Campo</b>	<b>Valor Padrão</b>
IP Address	192.168.1.254
SubNetMask	255.255.255.0
Default Gateway	0.0.0.0
DHCP Server	Off
Wireless Mode	AP
Alias Name	Wireless_AP
Band	2.4GHz 802.11 (B+G)
SSID	WIZARD-AP
Channel	Auto
Password	admin
Log	Disable

**Tabela 13-1:** Valores das configurações default do Módulo Wireless

## **5 PoE (Power over Ethernet)**

É um padrão que demonstra a possibilidade de fornecer energia para alimentar equipamentos de rede e transmitir dados através do mesmo cabo Ethernet. Ele permite que dispositivos de rede possam ser instalados longe de fontes de energia.

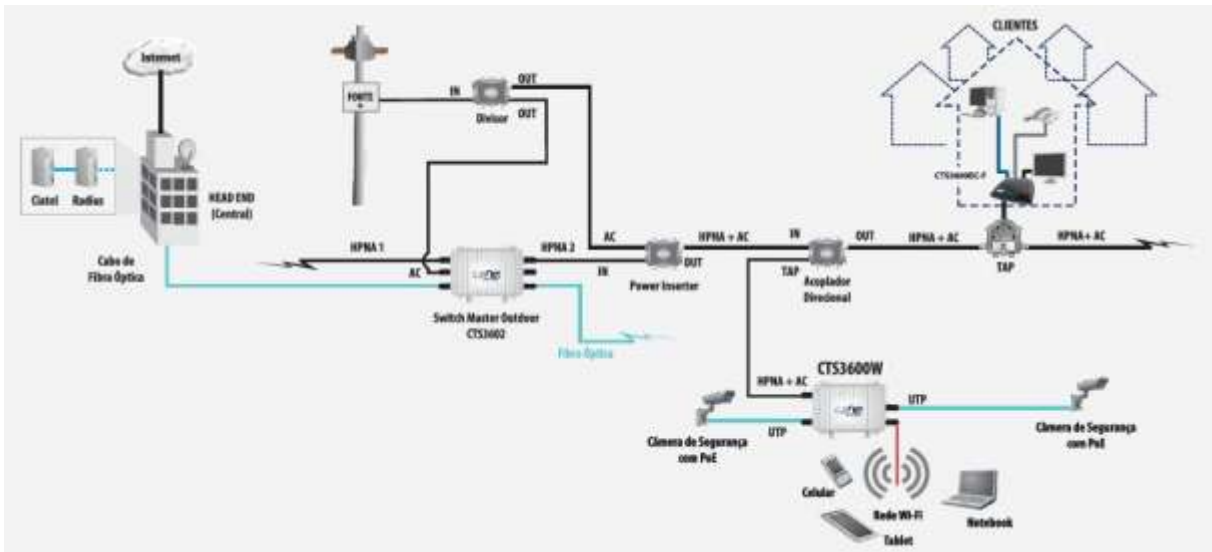
O padrão IEEE 802.3af é um padrão que especifica o uso da tensão de 48 volts DC para fornecer energia a equipamentos de rede a distância de 100 metros.

O equipamento CTS3600W possui duas portas Ethernet com PoE. Estas portas podem ser gerenciadas (ligar ou desligar) via software de gerenciamento remoto do Master da rede HPNA. As portas Ethernet negociam com o equipamento de rede ligados a elas para enviar a necessidade exata de alimentação.

Quando o dispositivo de rede ligado a porta Ethernet do equipamento CTS3600W não possui PoE, nenhum valor de tensão será enviado ao dispositivo.

## **6 EXEMPLO DE APLICAÇÃO**

A Figura 6-1 abaixo é um exemplo de aplicação utilizando o Switch Master HPNA 3 CTS3602 como Master da rede HPNA. Na aplicação é mostrado com os equipamentos CTS3602 e CTS3600W são tele-alimentados pelo cabeamento coaxial.



**Figura 6-1:** Exemplo de aplicação

## 7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### Interface Ethernet

Padrões	Ethernet 10/100Base-Tx (IEEE 802.3, 802.3u, 802.1p, 802.3x, 802.1Q);
Transmissão	10/100Mbps auto negociação, <i>Half/Full Duplex</i> ;
Alcance máximo	100m sobre cabo UTP categoria 5;
Conector	RJ45 (Auto MDI/MDIX).

### Interface HPNA

Padrões	HomePNA 3.1/G. 9954;
Transmissão	<i>Half Duplex</i> ;
Velocidade	256 Mbps de enlace físico;
Potência de transmissão	15dBm / +- 1.5dBm;
Frequência de operação	12 a 44 MHz, Banda E;
Sensibilidade mínima	-57dBm

### Interface Wireless

Padrões	802.11b, 802.11g
Potência de transmissão	802.11b: 16dBm @ 11Mbps 802.11g: 14dBm @ 6~54Mbps
Sensibilidade mínima	802.11b: -65 dBm 802.11g: -76 dBm
Taxa de transmissão	54Mbps a 1Mbps

### **Interface PoE**

Padrões	802.3af
Potência máxima por porta	15.4W
Tipo de dispositivo	Power Device (PD)
Pinos de Energia (+)	4 e 5
Pinos de Energia (-)	7 e 8

### **Características Gerais**

Requerimento de alimentação	45Vac a 120Vac
Consumo sem PoE	16.5W
Consumo com carga máxima nos portas PoE	45W
Temperatura ambiente	0°C até 50°C;
Umidade	5% até 90%;
Dimensões aproximadas	28(C) x 7,5(A) x 20(L) cm
Dimensões da antena	44,5cm (C)
Peso bruto	2,6Kg
Peso líquido	2,0Kg

Tabela 6-1: Especificações técnicas do Conversor Outdoor HPNA 3 CTS3600W.

## **8 SERVIÇOS TÉCNICOS**

### **8.1 Suporte Online**

A CIANET disponibiliza aos usuários suporte técnico completo de sua linha de produtos. O suporte é gratuito, disponível de segunda a sexta-feira das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 18:00 e pode ser feito através dos seguintes meios:

Telefone (48) 2106-0121

E-mail: suporte@cianet.ind.br

### **8.2 Assistência Técnica**

A manutenção dos equipamentos é feita diretamente pela CIANET, de segunda a sexta-feira. Qualquer informação sobre os procedimentos de manutenção, deve-se entrar em contato com a assistência técnica através dos seguintes meios:

Telefone (48) 2106-0123

E-mail: manutencao@cianet.ind.br

## **GARANTIA CIANET**

Oferecemos garantia sobre o produto (mediante apresentação de NF de compra), contra qualquer defeito de fabricação que o mesmo venha a apresentar no prazo de 03 meses de Garantia Legal e 09 meses de Garantia Contratual a contar da data de emissão da Nota Fiscal.

A CIANET declara a garantia nula ou sem efeito caso o produto tenha sofrido dano provocado por mau uso (queda, uso em desacordo com o manual de instalação e operação, etc.), fenômenos da natureza (infiltração, descarga atmosférica, etc.) ou por ter sido enviado para manutenção a qualquer assistência técnica que não seja a oferecida pela própria empresa. Os equipamentos somente serão recebidos com apresentação de Nota Fiscal e, realizados na sede da CIANET networking. Também será considerada nula a garantia se a Nota Fiscal de compra apresentar rasuras ou modificações.

São de responsabilidade do consumidor os riscos no transporte e despesas de ida e volta do equipamento à CIANET.



Cianet Indústria e Comércio SA  
Rua Albatroz, 392  
Cidade Universitária Pedra Branca  
Palhoça - Santa Catarina - Brasil  
CEP 88137-290  
Fone: 48 21060101 Fax: 48 21060127  
CNPJ: 74.169.830/0001-83  
Indústria Brasileira  
[www.cianet.ind.br](http://www.cianet.ind.br)